



Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROJECTE

Títol

**MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT**

711-PRO-CA-4259

DOCUMENTS I, II, III i IV

Autor/a

LLUÍS VIA ESTREM

Tutor/a

ALLEN BATEMAN

Departament

ENGINYERIA HIDRÀULICA, AMBIENTAL I MARÍTIMA

Intensificació

ENGINYERIA HIDRÀULICA

Data

JUNY 2010

INDEX DE CONTINGUT

DOC I . MEMÒRIA

ANNEXES a la memòria

- I Aportacions
- II Consum
- III Anàlisi d'alternatives
- IV Càlcul xarxa
- V Descripció de la solució
- VI Resum d'actuacions
- VII Expropiacions
- VIII Estudi i justificació de preus
- IX Revisió de preus
- X Estudi de Seguretat i Salut
- XI Pla d'obra
- XII Pres. Coneix. Adm.

DOC II . PLÀNOLS

- 1 Situació
- 2 Planta General Actual
- 3 Xarxa de distribució actual
- 4 Planta General Futura
- 5 Xarxa de distribució futura
- 6 FASES I,II,III
- 7 Planta FASE 1
- 8 Seccions tipus FASE 1
- 9 Detalls FASE 1
- 10 Planta FASE 2
- 11 Seccions tipus FASE 2
- 12 Detalls FASE 2

DOC III . PLEC DE CONDICIONS

Plec de prescripcions tècniques generals
Plec de prescripcions tècniques particulars

DOC IV . PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus nº1
Quadre de preus nº2
Pressupostos parcials
Pressupost General d'Execució per Contracte

ANNEXES
A LA
MEMÒRIA

Índex de continguts

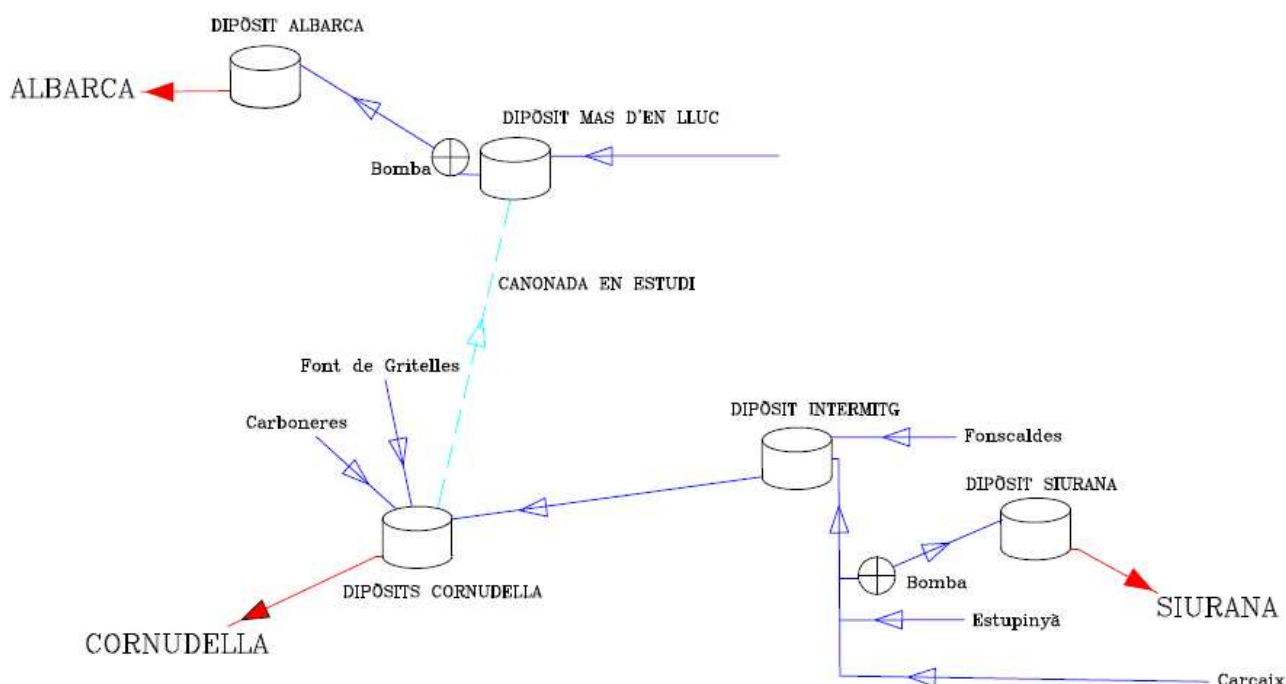
MEMÒRIA.....	1
Antecedents.....	2
Objectius.....	3
Topografia.....	4
Geologia.....	5
Càlcul de la demanda.....	6
Anàlisi d'alternatives.....	7
Descripció de la solució adoptada.....	10
Resum d'actuacions.....	11
Estudi d'Impacte Ambiental.....	11
Estudi de Seguretat i Salut.....	11
Normatives d'aplicació específiques.....	12
Expropiacions i serveis afectats.....	13
Estudi de preus.....	13
Revisió de preus.....	13
Pla d'obra.....	13
Resum de pressupostos.....	13
Període de Garantia.....	14
Classificació del contractista.....	14
Contingut del projecte.....	15

Antecedents

Cornudella de Montsant és un municipi situat al Nord Oest de la comarca del Priorat, a la província de Tarragona. El seu terme municipal està format per tres nuclis poblacionals: Cornudella de Montsant, Siurana i Albarca. Compta amb una població total de 1006 habitants censats, distribuïts entre els diferents nuclis de la següent manera: Cornudella: 957 hab.; Siurana: 41 hab.; Albarca: 7 hab.

Es considera també un creixement estacional del consum durant els mesos d'estiu d'un 25%.

L'aportació actual consisteix en diferents captacions de fonts i barrancs de l'entorn, de la forma en que mostra la figura:



El conjunt d'aportacions puja a 13,22 litres per segon, el que serien 1.142 m³/dia

Les primeres referències sobre la xarxa d'abastament d'aigua potable són un plànol de l'arxiu municipal amb data de 1859. L'última gran actualització d'aquesta xarxa va produir-se el 1950, quan la Diputació Provincial de Tarragona va encarregar la substitució de totes les canonades existents per canonades de fibrociment. En l'actualitat resten encara prop de 2000 m de fibrociment d'un total de 8 km. Completen la xarxa 5600 m de canonades PEAD i 400 m de canonades de ferro galvanitzat.

La xarxa consta de diferents ramals de tipologia “cul de sac”, fet que redueix considerablement la renovació per circulació de l'aigua potable.

Donat que l'ampliació de la xarxa no sempre ha estat acompanyada de la millora o ampliació de la xarxa “aigües amunt”, són diversos els punts i trams que, en cas de considerar la demanda màxima esperada, es trobarien fora dels nivells establerts per la normativa vigent. Igualment succeeix amb les velocitats del fluid.

Objectius

Xarxa

L'antiguitat de la xarxa -i dels materials- juntament amb les limitacions que aquesta presenta han fet replantejar la idoneïtat de la seva substitució i millora en els trams que no compleixen normativa.

Els principals objectius són adaptar-la a les noves necessitats i a les futures.

Es busca substituir la totalitat de canonades de ferro galvanitzat (400 m), de fibrociment (2000 m), i les de diàmetre nominal inferior a 100 mm per satisfer millor les necessitats futures.

L'horitzó escollit per necessitats futures és el de 2015, requisit mínim per una subvenció de l'A.C.A.. Tot i així s'ha considerat el creixement màxim previst segons les Normes Subsidiàries de Cornudella de Montsant vigents, quedant molt per sobre de la demanda a 2015, i per tant donant validesa a la xarxa fins a nova revisió i ampliació de la normativa municipal.

Consum

Els creixements previstos a les Normes Subsidiàries de Planejament contempnen un increment màxim, a raó de un habitant cada 25 m² de sostre, de 1.900 habitants. La suma dels habitants expressats dona 2.856 habitants, que a 200 litres/dia, ens resulta una dotació necessària de 571 m³/dia, de l'ordre de la meitat de les concessions actuals (1142 m³/dia). Per aquest motiu, fins i tot amb el creixement més optimista possible, es garanteix el subministrament fins al 2015.

Es consideren també el consum de la piscina municipal, la pista esportiva i l'escola Dr. J. Piñol i Aguadé.

Hidrants contra incendis

El Decret 241/1994 estableix que tot hidrant d'extinció d'incendis ha de tenir una pressió mínima de 10 m.c.a. i un cabal de 1000 l/min en casos genèrics, o 500 l/min en cas de casc antic. O dit d'una altra manera, requereix un cabal de 16,6 o 8,3 l/s per hidrant. També indica que la hipòtesis més desfavorable ha de ser el funcionament de dos hidrants contigus en paral·lel. Això suma 33,2 l/s o 16,6 l/s, quan la demanda mitja per habitatges és de 6,61 l/s. És a dir, la demanda d'un sol hidrant de bombers ja és superior a tota la demanda de la xarxa, i la de dos hidrants multiplica per 4 o per 6 la demanda total.

Aportacions d'aigua

L'aportació d'aigua consta de diferents concessions. Les concessions de les captacions consten als registres de la "Confederación Hidrográfica del Ebro", excepte una privada (Mas d'en Lluch), que és de la propietat de la finca. El conveni per a l'ús de l'aigua d'aquest últim està signat amb el bisbat de Tarragona, per ésser l'actual usufructuari de la finca.

El total de concessions adquirides puja a un total de 13,22 l/s, equivalent a 1124 m³/dia.

Topografia

El nucli de Cornudella de Montsant està situat al mig d'una vall entre els massissos del Montsant, al full 259x132 del mapa de Catalunya de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

(X= 324.600; Y= 4.570.460)

La cota varia entre els 500 m, a la part sud, i els 560 metres al nord-oest. Tot el municipi presenta una pendent més o menys suau de nord-oest a sud-est, fins arribar a uns petits turons contigus al pantà de Siurana.

El principal accident geogràfic és el Barranc de Sant Joan, que baixa des del nord, vorejant el nucli antic de Cornudella, i es desvia cap al sud-est. Existeixen dos viaductes que el salven: un al nord i l'altre a l'est del poble (C-242). Més a l'est s'hi troba un altre barranc, el de la Comella, que és salvat per un petit pont per on continua la C-242.

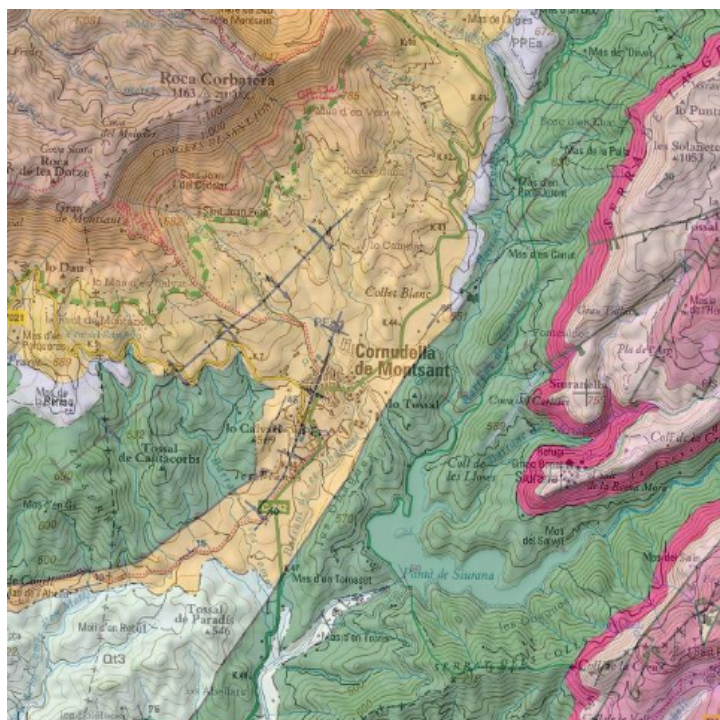


La topografia utilitzada en aquest projecte prové del full 259x132 del mapa Catalunya elaborat per l'ICC), i de la topografia facilitada per l'ajuntament municipal.

Geologia

Cornudella de Montsant reposa sobre un subsol format per argiles i gresos, amb alguns guixos, format durant el Cuisià-Lutecià.

Es destaca la presència d'una falla sinclinal que travessa la població de Nord a Sud-SudOest.



En les obres del present projecte no s'hi preveu la construcció de cap estructura ni cimentació. Únicament es treballarà en l'execució de rases de poca profunditat, pel qual no es preveu la necessitat d'elaboració d'un estudi geològic detallat de la zona i es treballa amb les dades facilitades pels mapes de l'ICC i l'IGC.



Càlcul de la demanda

Generalment, aquest és el principal condicionant en el funcionament de qualsevol xarxa d'abastament, no tant sols com a demanda actual sinó amb previsió de futurs creixements poblacionals.

La xarxa està constituïda per un seguit de canonades que tenen la funció de portar l'aigua potable als punts de consum. En cada punt o nus de consum s'estima el cabal segons el tipus de subministrament (urbà, industrial, rural, etc.).

En el cas de consum urbà, s'ajusta segons la població del municipi i en funció del tipus de consum (vivendes, hotels, equipaments, etc.). Per nuclis urbans petits es considera un consum de 200 litres per dia i habitant.

A partir del cens es pot realitzar un càlcul de la demanda de cada habitatge, i a partir de la superfície a urbanitzar s'estimen els futurs creixements. La relació utilitzada entre superfície i habitant és de 1 habitant per cada 25 m². Les zones previstes per urbanitzar s'han extret de les Normes Subsidiàries d'Urbanisme de l'ajuntament de Cornudella de Montsant.

Un cop introduït un cabal de consum en cada punt cal introduir una consideració per la punta de consum. En ciutats grans s'estimen les puntes com a 2,4 vegades el cabal mig diari, mentre que en nuclis petits arriba a 6 cops el consum mig. En aquest cas s'ha utilitzat un cabal punta 6 cops superior a la mitja donat que és un municipi petit i en un entorn rural.

A la demanda de boca o habitatge, cal sumar-li altres instal·lacions de la població. D'aquesta manera s'han considerat:

- Piscina municipal (2 l/s)
- Pista Poliesportiva (2 l/s)
- Escola J. Piñol i Aguadé (2 l/s)

Finalment, es preveu la instal·lació d'hidrants de bombers de 100mm. El cabal de dotació d'una boca d'incendis de 100 mm és de 1000 litres per minut, o el que és el mateix, 16,6 litres per segon.

D'aquests hidrants, la normativa en preveu el funcionament de dos unitats properes al 100% de la seva dotació durant 2 hores.

Si es suma el total de consum comptabilitzat fins ara resulta una demanda punta de 98,22 litres per segon. Sense hidrants de bombers la demanda punta es pot considerar més habitual i puja a 65 litres per segon.

Anàlisi d'alternatives

Per tal de trobar una solució òptima que resolgui els objectius esmentats al corresponent capítol, es plantegen 3 alternatives ben diferenciades, i posteriorment es discuteixen a partir d'un Anàlisi Multicriteri.

Totes les alternatives, però, parteixen de la base de la substitució de les canonades tant de fibrociment com de ferro galvanitzat, i incorporen els 23 hidrants necessaris per complir la normativa vigent contra incendis.

Alternativa 1

Com a primera alternativa es planteja una adaptació de la xarxa de forma que es creïn unes “vies ràpides” d'aigua intentant modificar mínimament la xarxa actual, facilitant l'arribada del fluïd amb pressió suficient a tots els punts de la xarxa.

Els ramals anomenats “via ràpida” seran de diàmetre nominal de 250 mm. També s'hi inclou substituir les canonades de DN 63 mm per la gran pèrdua de càrrega que suposen.

Es preveu la construcció de vàlvules de regulació de pressió al voltant d'aquests ramals per tal d'adaptar la xarxa a la demanda habitual o excepcional d'incendis, donat que els cabals punta difereixen considerablement

Alternativa 2

L'alternativa 2 es basa en l'actualització de la xarxa, no tant sols en els materials sinó també en els diàmetres, fent una clara aposta de futur reduïnt l'impacte de futures ampliacions.

Es planteja la unió de tots els trams de la xarxa actual per generar una xarxa en forma de malla. D'aquesta manera es força un moviment constant del fluïd i se'n facilita la renovació. Les velocitats també es redueixen, aconseguint una menor pèrdua de càrrega tot i el major nombre de vàlvules i unions. No obstant, no s'evita la substitució d'alguns trams per canonades de diàmetre major i la creació d'un ramal per l'exterior del nucli situat al nord. Aquest ramal té un diàmetre nominal de 250 mm i evita tots els punts de consum i nusos de la xarxa interna, aconseguint una menor pèrdua de càrrega i dotant a la part nord-oest de la població d'una pressió suficient per satisfer la demanda de dos hidrants contigus.

Com en l'alternativa 1, es preveu la construcció de vàlvules de regulació de pressió, però a la part est i sud donat que en situació habitual de consum la pressió sobrepassa els 50 m.c.a.

Alternativa 3

L'alternativa 3 parteix de la creació d'una xarxa en forma de malla, però planteja la possibilitat de construcció d'un nou dipòsit a l'oest del nucli de Cornudella de Montsant per tal de mantenir pressió als hidrants de cota més alta situats en aquesta zona de la població. L'alimentació d'aquest dipòsit vindria per un bombeig del dipòsit actual, situat a l'est.

L'estació de bombeig es situa a l'extrem oest del nucli urbà, amb dues bombes de mínim 10 KW per tal d'eleva un cabal de 23 l/s durant 4 hores amb un desnivell de 24 m. El dipòsit secundari té una capacitat de 500 m³ i es troba a una cota de 588,5 m.

Per tal d'alimentar correctament la bomba, es genera un ramal de canonada pel nord del nucli, com en l'alternativa 2, però amb un DN315 mm, que uneix l'estació de bombeig de nova construcció amb l'altre extrem de la població, just a l'entrada de la canonada del dipòsit existent, que també es planteja de 315 mm.

Anàlisi multicriteri

Un cop plantejades 3 alternatives, convé valorar el més objectivament possible quina és la solució òptima. Per tal de realitzar una comparativa entre elles es proposen els següents conceptes: Circulació de l'aigua, Cost de l'obra i Impacte social i ambiental.

La **circulació de l'aigua** implica directament en la seva renovació i en la seva qualitat de cara al consum. Tenim que a major connectivitat de la xarxa, obtindrem major circulació de l'aigua.

El principal inconvenient d'aquest paràmetre recau en com quantificar-lo. En aquest cas es proposa relacionar directament la seva connectivitat amb la longitud total de la xarxa, doncs a major longitud més ramals hauran quedat connectats. D'aquesta manera obtenim:

Circulació de l'aigua		
Long. Alt1	Long. Alt2	Long. Alt3
8095,38	12740,91	13381,91
6,05	9,52	10

El **cost de construcció** i substitució es considera com el cost d'obrir rasa, igual tant per substituir o construir, el de la canonada corresponent, i el de replenar.

Es calculen primer les longituds de cada tipologia i es multipliquen per un cost unitari estimat. Obtenim així:

COST:		
Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
631231,1	635985,03	822184,1
10	9,93	7,68

Dins l'**impacte social i ambiental** es considera que no genera el mateix impacte una obra nova que una substitució d'una infraestructura existent. A aquest plantejament se li suma la diferenciació entre impacte ambiental i impacte social. El primer es concreta com a impacte sobre el seu entorn, ja sigui durant l'obra o un cop finalitzada. El segon pretén comptabilitzar l'impacte sobre els usuaris i les molèsties que els pot originar.

L'impacte es correlaciona a la longitud de les afectacions, en metres lineals, i en el cas d'instal·lacions amb el seu volum en m³. Després es multiplica per un factor segons si és obra nova o substitució i segons tipus d'impacte, social o ambiental.

Així finalment s'obtenen els valors que puntuen les diferents alternatives en impacte social i ambiental.

Impacte Socio – Ambiental		
Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
6124,51	7984,51	9445,01
10	7,67	6,48

Solució adoptada

Sabent que tant la instal·lació d'hidrants com la substitució de materials obsolets han estat resolts en les 3 alternatives, l'objectiu a prioritzar és el d'oferir una bona circulació de l'aigua. Per tant, dels 3 conceptes que s'han estudiat a les alternatives el de major prioritat és el de la circulació. Els conceptes de cost i impacte són, respecte el primer, de menys importància, i se'ls atorga la meitat a cadascuna de la puntuació restant.

Pel que fa a la puntuació atorgada a la Circulació es dubta entre un 40 i un 50% del valor total, així que es fa una comparativa en ambdós casos.

Circulació 40 % Cost 30 % Impacte SA 30 %

Indexs	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Circulació	6,05	9,52	10
Cost	10	9,93	7,68
Impacte SA	10	7,67	6,48
GLOBAL	8,42	9,09	8,25

Circulació 50 % Cost 25 % Impacte SA 25 %

Indexs	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Circulació	6,05	9,52	10
Cost	10	9,93	7,68
Impacte SA	10	7,67	6,48
GLOBAL	8,02	9,16	8,54

Com s'observa en les taules anteriors, el fet de variar la puntuació de la Circulació entre un 40 i un 50 % no fa variar el resultat de quina és l'alternativa òptima amb tots els paràmetres plantejats. Únicament fa variar la segona i tercera posició entre l'Alternativa 1 i 3.

Per tant s'escull l'Alternativa 2 com a base per la realització del projecte de millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cornudella de Montsant.

Descripció de la solució adoptada

A partir de l'anàlisi multicriteri descrit a l'estudi d'alternatives, s'obté que la solució adoptada és la de convertir la xarxa actual en una xarxa mallada a partir de la unió dels diferents ramals, juntament amb la creació d'una canonada de diàmetre de 250 mm pel costat nord de la població, seguint el vial actual.

Es preveu la instal·lació de 23 hidrants de bombers situats a una distància màxima de 200 metres entre ells. El cabal de dotació per cada un d'ells serà de 16,66 l/s (1000 litres per minut) amb una pressió mínima de 10 metres de columna d'aigua. El cabal punta de consum per habitatge estudiat, sumat al funcionament de dos hidrants, dóna un total de 98,22 l/s.

Per tal de complir amb els límits de pressions s'instal·len un seguit de vàlvules de control de pressió, a part de les vàlvules de regulació del pas d'aigua situades en cada cruïlla o bifurcació. El total de vàlvules de regulació de pressió puja a 13 unitats.

La canonada que actualment és de fibrociment (DN125), i que proveeix d'aigua al nucli des del dipòsit, es substitueix per una de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 315 mm, obtenint una menor pèrdua de càrrega en el seu recorregut.

Donat que el cost de l'obra és elevat si es compara amb el pressupost de l'Ajuntament de Cornudella, al voltant dels 3 M. € (Pressupost del 2010: 2.700.000 €), es considera oportú separar l'obra en diferents fases d'execució:

Fase I:

La primera fase contempla la renovació i construcció dels principals eixos de pas de l'aigua. Per tant la prioritat són les obres de substitució de la canonada de fibrociment entre el nucli i el dipòsit per una canonada PEAD de diàmetre nominal 315 mm.

La segona part d'aquesta fase ve amb la construcció del nou ramal nord, en aquest cas de PEAD DN250 i la unió amb el nucli pels seus dos extrems.

Dins la fase 1 s'hi contemplen 3 creuaments a diferent nivell amb cursos fluvials. Dos d'ells passen per sobre del Barranc de Sant Joan i el 3r sobre el Barranc de la Comella. En tots tres casos la canalització arriba al punt conflictiu paral·lela a un eix viari que salva el barranc mitjançant un pont. En dos dels viaductes, amb llums inferiors als 10 metres, se salva el barranc passant la canonada per dins d'una baina d'acer biapoiada a les aletes del pont. En l'altre cas està en procés d'execució un nou viaducte amb el pas de serveis pel seu interior. En aquest punt es passaran 4 tubs de DN160.

Fase II:

Un cop assegurades les connexions de la xarxa, es requereix la renovació i interconnexió d'aquesta. Aquesta fase es preveu executar per diferents sectors i segons el grau d'incidència sobre la resta de la xarxa.

En l'execució d'aquesta fase s'hi inclou la col·locació dels hidrants antiincendis corresponents, les obres de substitució i les de construcció de nous trams, organitzant les obres en sectors. Cada sector consta d'un eix principal o de diversos carrers (entre 2 i 4) propers.

En tots els nusos s'hi situarà una vàlvula de regulació de cabal en cada ramal que hi conflueixi.

Pel que fa a les seccions tipus de carrer se'n poden diferenciar 3:

- *Secció amb dos voreres laterals i calçada pavimentada amb mescla bituminosa.* Aquesta secció es repeteix als diversos eixos viaris amb trànsit rodat de la població.
- *Secció pavimentada d'un sol nivell.* El nucli antic presenta carrers estrets on mai ha existit més d'un nivell per diferenciar trànsit rodat de trànsit a peu, per tant es repeteix aquesta secció en la majoria de carrers del casc antic.
- *Secció de carrer d'un sol nivell amb mescla bituminosa.* Aquesta tipologia es troba en alguns carrers que conflueixen en carreteres que rodegen la població.

Fase III:

En la fase 3 de l'actualització de la xarxa s'hi preveuen les noves urbanitzacions previstes dins les Normes Subsidiàries d'Urbanisme de Cornudella de Montsant, per les quals ja ha estat calculada la xarxa tot i que no s'incloguin en el present projecte. Per aquest motiu es presenten dins la solució adoptada però ni consten en els plànols al detall ni es comptabilitzen al pressupost, doncs el cost s'assumirà dins el cost de cadascuna de les urbanitzacions projectades.

S'hi inclouen trams de PEAD DN125 i DN110, a més del tram final de l'eix variant nord de PEAD DN250 per evitar pèrdues de càrrega importants dins el nucli i abastir amb suficient pressió els hidrants de les noves urbanitzacions del nord-oest.

Resum d'actuacions

A l'Annex VI es pot consultar una taula on s'hi detallen totes les actuacions previstes en aquest projecte pel que fa als trams de canonada. Per tal de consultar altres elements, com són les vàlvules, cal revisar l'Annex V als apèndixs.

Estudi d'Impacte Ambiental

S'ha comprovat la no necessitat de realitzar un Estudi d'Impacte Ambiental tenint en compte les determinacions de l'Annex del *DECRET 114/1988, de 7 d'abril, d'Avaluació d'Impacte Ambiental*, i de l'Annex I del *REIAL DECRET LEGISLATIU 1/2008, d'11 de gener*.

Estudi de Seguretat i Salut

D'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre s'ha redactat en el present Projecte Constructiu l'Estudi de Seguretat i Salut.

La valoració corresponent al Pressupost de Seguretat i Salut s'ha inclòs al Pressupost general de l'obra com a partida alçada de cobrament íntegre i puja a la quantitat de: 40.281,78 €, QUARANTA MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

Normatives d'aplicació específiques

REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

LLEI 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

DECRET 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91.

REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques. («BOE» 257, de 26-10-2001.)

DECRET 3650/1970, de 19 de desembre, pel qual s'aprova el quadre de fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres de l'Estat i Organismes Autònoms per l'any 1971.

REIAL DECRET LEGISLATIU 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes.

DECRET 114/1988, de 7 d'abril, d'Avaluació d'Impacte Ambiental . DOGC núm.1000, 03.06.1988.

REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, per les mesures preventives en treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

REAL DECRET 1406/89, per a l'etiquetatge de productes tòxics.

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999.

Expropiacions i serveis afectats

La majoria de les obres previstes en aquest projecte es situen en zones urbanitzades o al voltant d'un eix viari i dins la seva servitud pública, per tant no es genera la necessitat d'expropiació per la realització de les obres.

L'únic tram que requereix una expropiació és el que va del pont sobre el barranc de Sant Joan al nord fins a la urbanització de la piscina municipal. El terreny afectat està categoritzat com a rústic, i es preveu pagar una indemnització per Servitud de Pas i per Ocupació temporal dels terrenys. S'estima un cost total per indemnitzacions de 376,33 €.

Servitud de pas	Ocupació temporal
301,06 m2	752,65 m2
301,06 €	75,27 €

Pel que fa als serveis afectats, esmentar que durant l'execució de les obres no es preveu el desplaçament de cap dels serveis inclosos en les urbanitzacions del municipi.

Estudi de preus

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de CYPE Ingenieros S.A., realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat a la província de Tarragona.

Els preus es detallen a l'ANNEX VIII de la memòria.

Revisió de preus

El present projecte constructiu es pot separar en 3 fases. Per aquest motiu es pot donar el cas que una o varies fases s'executin passats uns anys i els preus quedin obsolets. Per tant es preveu una revisió d'aquests segons el que diu el *REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.* («BOE» 257, de 26-10-2001.)

A l'Annex IX es mostra amb detall i es proposa una formulació per revisar els preus del present projecte.

Pla d'obra

El termini previst per a l'execució de les obres es de 41 mesos, segons es desprèn de l'Annex X referent al Pla d'Obra.

La fase 1 té una durada de 4 mesos, mentre que el conjunt de la fase 2 és de 37 mesos.

Resum de pressupostos

El pressupost d'Execució Material puja a NOU-CENTS VUITANTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS. (987.471,26 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta puja a UN MILIÓ TRES-CENTS SEIXANTA-TRES MIL CENT CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS. (1.363.105,33 €)

El Pressupost per a coneixement de l'administració és de UN MILIÓ TRES-CENTS SEIXANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (1.363.481,66 €).

Període de Garantia

Exceptuant que el Plec de Prescripcions Tècniques indiqui el contrari, el període de garantia per obra executada serà d'1 any des del moment de la seva posada en servei.

Classificació del contractista

D'acord amb els articles 25, 26, 36 i 133 del Reglament General de contractació de l'Estat (aprobat per RD 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001), es proposa a continuació la classificació que s'ha de exigir als Contractistes per a presentar-se a la licitació d'aquestes obres d'acord al Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001.

Grup E. Hidràuliques.

Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.

Categoria D.

Contingut del projecte

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexes a la memòria

- | | |
|------|---|
| I | Aportacions |
| II | Consum |
| III | Analisi d'alternatives |
| IV | Càlcul xarxa |
| V | Descripció de la solució |
| VI | Resum d'actuacions |
| VII | Expropiacions |
| VIII | Estudi i justificació de preus |
| IX | Revisió de preus |
| X | Estudi de Seguretat i Salut |
| XI | Pla d'obra |
| XII | Pressupost per a Coneixement de l'Administració |

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

SIGNATURA

Reus, Juny de 2010
L'Autor del Projecte,

Lluís Via Estrem

ANNEXES
A LA
MEMÒRIA

ANNEX I

APORTACIONS

Aportacions

Les concessions de les captacions, que no són dels darrers anys, consten als registres de la “Confederación Hidrográfica del Ebro”.

A l'Ajuntament es tenen còpies de les concessions, excepte de la del Mas d'en Lluch, que és de la propietat de la finca. El conveni per a l'us de l'aigua s'ha signat amb el bisbat de Tarragona, per ésser l'actual usufructuari de la finca.

La dotació total en alta és de 13,22 l/s amb els orígens següents:

- Font de Carboneres	1,00 l/s
- Fontscaldes	0,93 l/s
- Font de l'Estupinyá	1,25 l/s
- Barranc del Carcaix	6,50 l/s
- Font de Gritelles	1,10 l/s
- Barranc de Sant Joan	1,64 l/s
- Mas d'en Lluch	0,80 l/s

Aquestes concessions, donen un total de 1.124 m³/dia.

El cabal sobrant de les concessions és retornat a la corrent d'origen, tot i que no sempre al mateix punt.

APÈNDIX A

Registre de la Confederación Hidrografica del Ebro

Nº Inscripción General 32567

Confederación Hidrográfica Ebro

Corriente Carboneras (Mtial.).

Clasificación Decimal E-1-33-CUENCA-10

Clase del Aprovechamiento Abastecimiento.

Nombre del Usuario Ayuntamiento de Cornudella

Libro General 17

Folio General 129

Libro Auxiliar 12

Folio Auxiliar 58

Nº Aprovecha. 29

Nº Inscrip. Aux. 1

Término Municipal y Provincia de la toma Ciurana (Tarragona), Cornudella (Tarragona).

Observaciones Corriente: Manantiales Carboneras, Fontanellas, Font Montané y Fontvella.

Nº Inscripción General 38109

Confederación Hidrográfica Ebro

Corriente Segalascos (Tte.).

Clasificación Decimal E-SC-12-74

Clase del Aprovechamiento Abastecimiento y riego.

Nombre del Usuario Pilar Prim Massot

Libro General 20

Folio General 170

Libro Auxiliar 12

Folio Auxiliar 74

Nº Aprovecha. 1

Nº Inscrip. Aux. 1

Término Municipal y Provincia de la toma Cornudella (Tarragona).

Caudal 12,85

Título del Derecho 06-08-1965: Concesión Comisaria de Aguas.

Observaciones Del caudal, 0'35 l/s son para abastecimiento usos domesticos y 6,25 l/s para riegos. El agua que se concede con destino a riegos, queda adscrita a la tierra, quedando prohibida su enajenación, cesión o arriendo independencia de aquella. El agua derivada no podrá ser destinada a otro uso distinto del concedido. Esta concesión se otorga sin perjuicio de terreno y salvo el derecho de propiedad. La Administración no responde del caudal concedido y se reserva el derecho de tomar de la concesión los volúmenes de agua que sean necesarios para toda clase de obras públicas, en la forma que se estime conveniente pero sin perjudicar las obras de aquellas.

Nº Inscripción General 61741

Confederación Hidrográfica Ebro

Corriente Vedreñas (Río).

Clasificación Decimal E-SC-12-60

Clase del Aprovechamiento Abastecimiento y riego.

Nombre del Usuario D. Jaime Dolcet Palleja., D^a María Teresa Martí Puigoriol.

Libro General 48

Folio General 175

Libro Auxiliar 12

Folio Auxiliar 60

Nº Aprovecha. 2

Nº Inscip. Aux. 1

Término Municipal y Provincia de la toma Cornudella (Tarragona).

Caudal 0,454

Superficie 0,454

Fec.Insc.Provisional 27-09-1984

Fec.Insc.Definitiva 11-06-1984

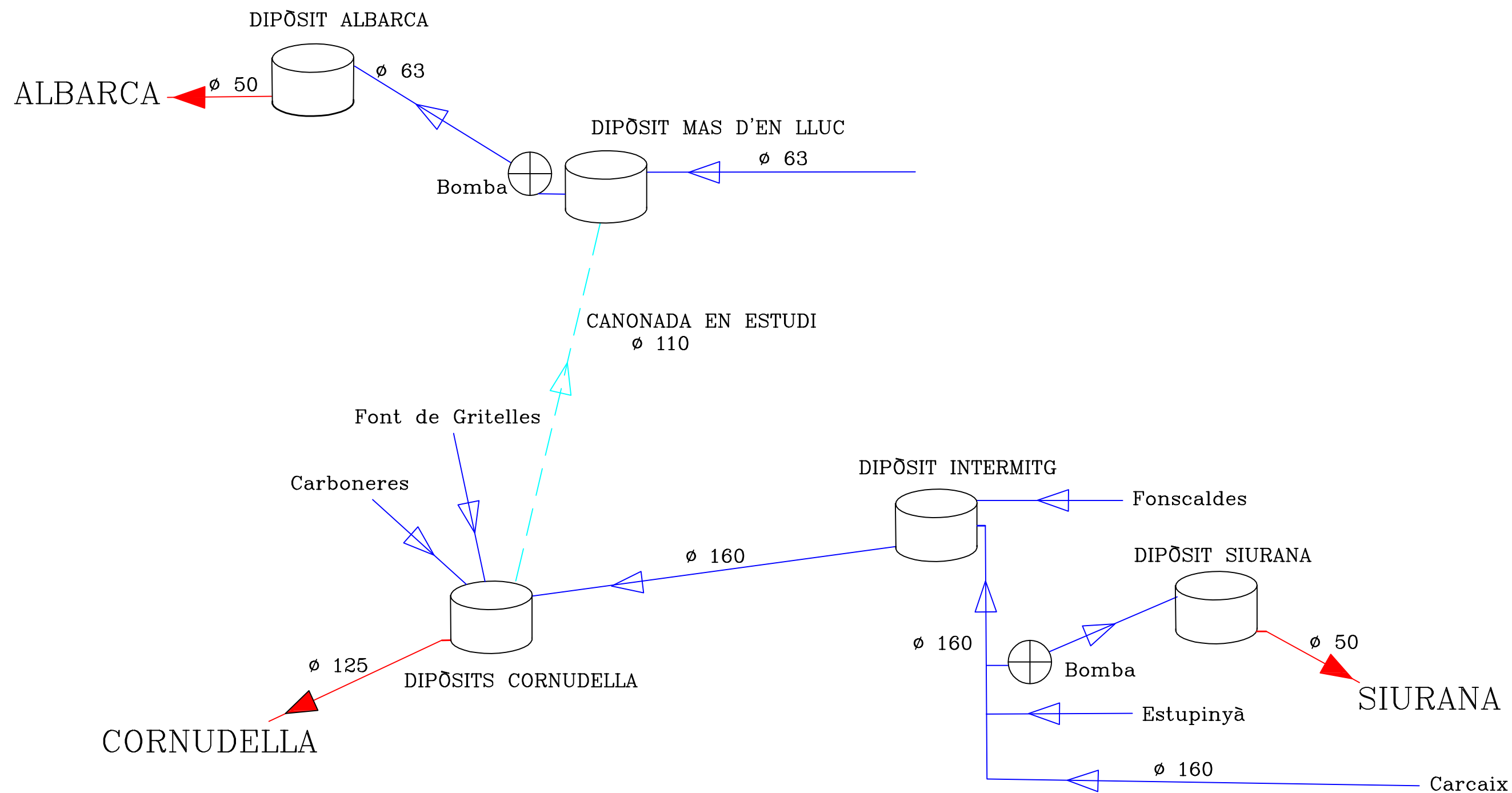
Titulo del Derecho 18-04-1978: Prescripción por acta de notoriedad autorizada por el notario de Falset, D. Antonio Salvadó Pujadas. 11-06-1984: Inscripción por resolución Dirección General. 27-09-1984: Autorización cambio de toma y parcialmente de destino por resolución Dirección General..

Observaciones Del caudal inscrito, 0'046 litros por segundo durante 10 horas diarias, que se toman del afloramiento existente en la confluencia del barranco Troya con el río Vedreñas, son para el abastecimiento y los titulares del aprovechamiento vienen obligados a devolverlos al río Vedreñas, mediante módulo y tubería situados a la altura del puente de la Carretera Reus-Fraga, desde la tubería de conducción para riegos. Por resolución de 11-6-1984 se ordenó la inscripción solo para riegos. Y por resolución de 27-9-1984 se autoriza el cambio de toma y de destino de 0'46 litros por segundo durante 10 horas diarias del aprovechamiento para riegos, ahora para abastecimiento de una masía.

Transferencia pasa al libro Tomo Folio , Auxiliar Transferencia Nº Inscripción General Aprovechamiento Inscripción Auxiliar

APÈNDIX B

ESQUEMA D'APORTACIONS



ANNEX II

CÀLCUL DE LA DEMANDA

Càlcul de demanda

Generalment, aquest és el principal condicionant en el funcionament de qualsevol xarxa d'abastament, no tant sols com a demanda actual sinó amb previsió de futurs creixements poblacionals.

La xarxa està constituïda per un seguit de canonades que tenen la funció de portar l'aigua potable als punts de consum. En cada punt o nus de consum s'estima el cabal segons el tipus de subministrament (urbà, industrial, rural, etc.).

En el cas de consum urbà, s'ajusta segons la població del municipi i en funció del tipus de consum (vivendes, hotels, equipaments, etc.). Per nuclis urbans petits es considera un consum de 200 litres per dia i habitant.

A partir del cens es pot realitzar un càlcul de la demanda de cada habitatge, i a partir de la superfície a urbanitzar s'estimen els futurs creixements. La relació utilitzada entre superfície i habitant és de 1 habitant per cada 25 m². Les zones previstes per urbanitzar s'han extret de les Normes Subsidiàries d'Urbanisme de l'ajuntament de Cornudella de Montsant.

Un cop introduït un cabal de consum en cada punt cal introduir una consideració per la punta de consum. En ciutats grans s'estimen les puntes com a 2,4 vegades el cabal mig diari, mentre que en nuclis petits arriba a 6 cops el consum mig. En aquest cas s'ha utilitzat un cabal punta 6 cops superior a la mitja donat que és un municipi petit i en un entorn rural.

A la demanda de boca o habitatge, cal sumar-li altres instal·lacions de la població. D'aquesta manera s'han considerat:

- Piscina municipal (2 l/s)
- Pista Poliesportiva (2 l/s)
- Escola J. Piñol i Aguadé (2 l/s)

Finalment, es preveu la instal·lació d'hidrants de bombers de 100mm. El cabal de dotació d'una boca d'incendis de 100 mm és de 1000 litres per minut, o el que és el mateix, 16,6 litres per segon.

D'aquests hidrants, la normativa en preveu el funcionament de dos unitats properes al 100% de la seva dotació durant 2 hores.

Si es suma el total de consum comptabilitzat fins ara resulta una demanda punta de 98,22 litres per segon. Sense hidrants de bombers la demanda punta es pot considerar més habitual i puja a 65 litres per segon.

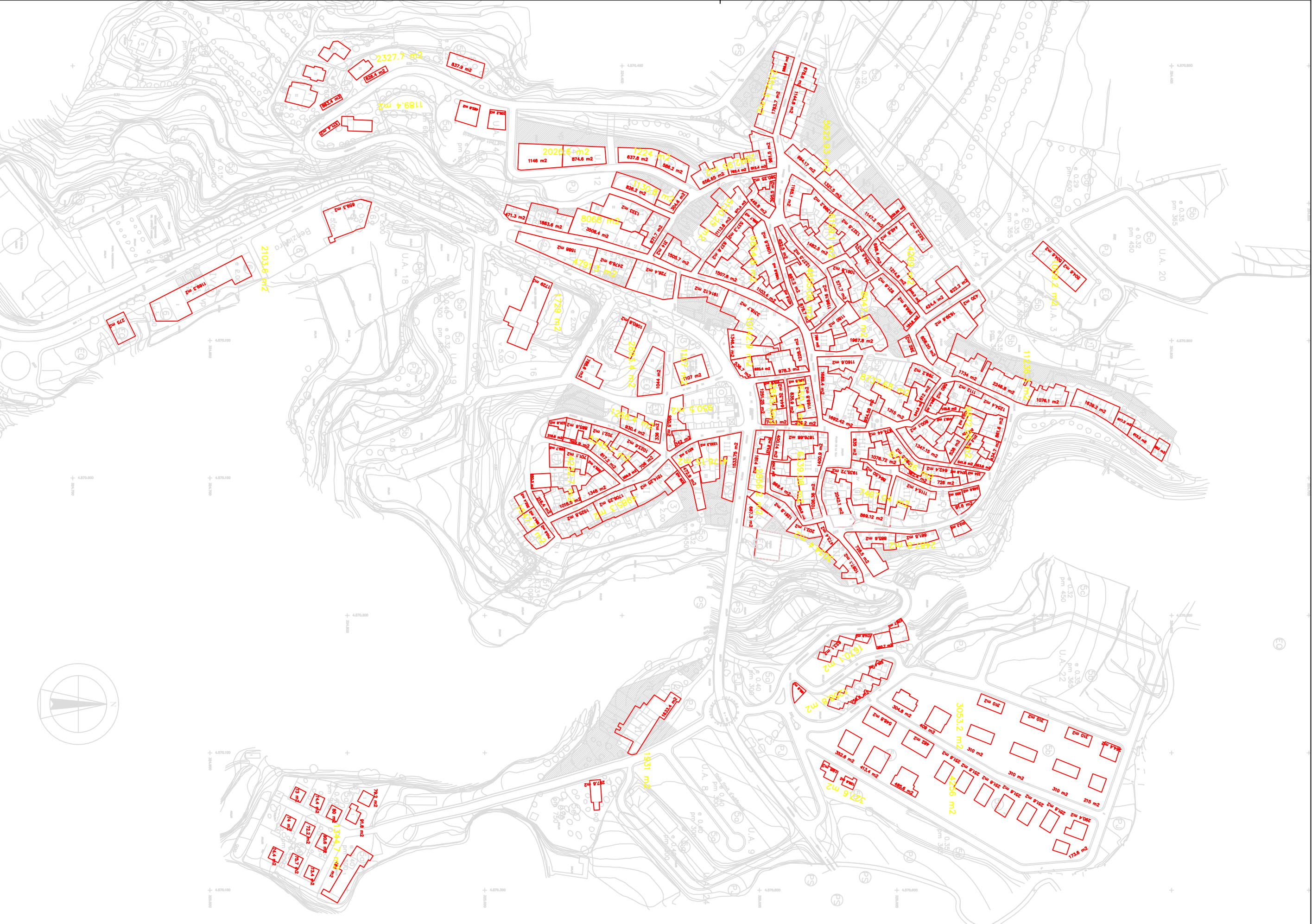
A l'Apèndix d'aquest annex s'hi detallen els càlculs per cada punt. Cal comentar que els punts de consum en diversos casos resulten de sumar diverses unitats cadastrals, per tal de simplificar càlculs.



APÈNDIX A

Càlculs de consum

APÈNDIX B

PLÀNOLS



 	AUTOR DEL PROJECTE LLUÍS VIA ESTRELLA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA 1/2500	TÍTOL DEL PLANOL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 1 FULL 1 DE 1
---	--	---	-------------------------	------------------	---	-------------------	------------------------------

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
36	1,44	288	0,0033	0,02	C1
72	2,88	576	0,0067	0,04	C3
72	2,88	576	0,0067	0,04	C4
252	10,08	2016	0,0233	0,14	C5
144	5,76	1152	0,0133	0,08	C6
90	3,6	720	0,0083	0,05	C7
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C8
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C9
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C10
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C11
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C12
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C13
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C14
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C15
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C16
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C17
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C18
864	34,56	6912	0,0800	0,48	C19
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C20
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C21
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C22
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C23
396	15,84	3168	0,0367	0,22	C25
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C30
1494	59,76	11952	0,1383	0,83	C31
612	24,48	4896	0,0567	0,34	C32

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C33
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C34
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C35
792	31,68	6336	0,0733	0,44	C36
900	36	7200	0,0833	0,5	C37
792	31,68	6336	0,0733	0,44	C38
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C39
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C40
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C41
126	5,04	1008	0,0117	0,07	C42
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C43
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C44
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C45
702	28,08	5616	0,0650	0,39	C46
540	21,6	4320	0,0500	0,3	C47
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C48
108	4,32	864	0,0100	0,06	C49
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C50
594	23,76	4752	0,0550	0,33	C51
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C52
198	7,92	1584	0,0183	0,11	C53
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C54
1026	41,04	8208	0,0950	0,57	C55
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C56
468	18,72	3744	0,0433	0,26	C57
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C58

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
126	5,04	1008	0,0117	0,07	C59
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C60
666	26,64	5328	0,0617	0,37	C61
126	5,04	1008	0,0117	0,07	C63
1134	45,36	9072	0,1050	0,63	C64
558	22,32	4464	0,0517	0,31	C66
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C70
54	2,16	432	0,0050	0,03	C72
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C73
612	24,48	4896	0,0567	0,34	C74
144	5,76	1152	0,0133	0,08	C75
54	2,16	432	0,0050	0,03	C76
468	18,72	3744	0,0433	0,26	C79
486	19,44	3888	0,0450	0,27	C80
630	25,2	5040	0,0583	0,35	C81
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C82
396	15,84	3168	0,0367	0,22	C83
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C84
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C85
450	18	3600	0,0417	0,25	C86
666	26,64	5328	0,0617	0,37	C87
198	7,92	1584	0,0183	0,11	C88
108	4,32	864	0,0100	0,06	C89
1170	46,8	9360	0,1083	0,65	C90
738	29,52	5904	0,0683	0,41	C93
540	21,6	4320	0,0500	0,3	C96

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
1062	42,48	8496	0,0983	0,59	C97
252	10,08	2016	0,0233	0,14	C98
954	38,16	7632	0,0883	0,53	C100
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C107
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C109
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C118
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C128
252	10,08	2016	0,0233	0,14	C129
918	36,72	7344	0,0850	0,51	C134
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C136
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C137
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C138
144	5,76	1152	0,0133	0,08	C139
90	3,6	720	0,0083	0,05	C144
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C146
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C147
144	5,76	1152	0,0133	0,08	C153
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C154
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C155
918	36,72	7344	0,0850	0,51	C157
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C158
108	4,32	864	0,0100	0,06	C160
1008	40,32	8064	0,0933	0,56	C161
1026	41,04	8208	0,0950	0,57	C164
774	30,96	6192	0,0717	0,43	C166
486	19,44	3888	0,0450	0,27	C168

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C169
432	17,28	3456	0,0400	0,24	C170
504	20,16	4032	0,0467	0,28	C173
936	37,44	7488	0,0867	0,52	C174
1386	55,44	11088	0,1283	0,77	C176
1098	43,92	8784	0,1017	0,61	C177
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C178
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C179
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C181
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C183
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C184
288	11,52	2304	0,0267	0,16	C185
828	33,12	6624	0,0767	0,46	C186
198	7,92	1584	0,0183	0,11	C188
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C189
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C192
666	26,64	5328	0,0617	0,37	C193
450	18	3600	0,0417	0,25	C195
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C196
900	36	7200	0,0833	0,5	C198
1170	46,8	9360	0,1083	0,65	C199
558	22,32	4464	0,0517	0,31	C201
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C202
450	18	3600	0,0417	0,25	C203
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C204
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C205

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
198	7,92	1584	0,0183	0,11	C206
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C207
450	18	3600	0,0417	0,25	C208
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C209
1080	43,2	8640	0,1000	0,6	C211
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C212
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C213
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C216
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C217
Piscina Municipal				2,08	C219
1872	74,88	14976	0,1733	1,04	C222
504	20,16	4032	0,0467	0,28	C223
486	19,44	3888	0,0450	0,27	C224
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C225
702	28,08	5616	0,0650	0,39	C228
738	29,52	5904	0,0683	0,41	C229
522	20,88	4176	0,0483	0,29	C232
594	23,76	4752	0,0550	0,33	C235
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C236
684	27,36	5472	0,0633	0,38	C237
828	33,12	6624	0,0767	0,46	C238
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C239
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C240
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C243
630	25,2	5040	0,0583	0,35	C244
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C245

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
612	24,48	4896	0,0567	0,34	C247
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C251
648	25,92	5184	0,0600	0,36	C253
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C256
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C258
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C260
288	11,52	2304	0,0267	0,16	C261
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C262
612	24,48	4896	0,0567	0,34	C264
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C266
468	18,72	3744	0,0433	0,26	C267
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C269
558	22,32	4464	0,0517	0,31	C270
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C271
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C273
666	26,64	5328	0,0617	0,37	C274
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C275
216	8,64	1728	0,0200	0,12	C277
198	7,92	1584	0,0183	0,11	C279
504	20,16	4032	0,0467	0,28	C280
918	36,72	7344	0,0850	0,51	C282
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C283
522	20,88	4176	0,0483	0,29	C286
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C287
882	35,28	7056	0,0817	0,49	C288
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C289

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C290
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C291
522	20,88	4176	0,0483	0,29	C293
504	20,16	4032	0,0467	0,28	C295
468	18,72	3744	0,0433	0,26	C297
576	23,04	4608	0,0533	0,32	C298
792	31,68	6336	0,0733	0,44	C299
432	17,28	3456	0,0400	0,24	C301
288	11,52	2304	0,0267	0,16	C302
792	31,68	6336	0,0733	0,44	C303
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C304
450	18	3600	0,0417	0,25	C305
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C306
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C308
396	15,84	3168	0,0367	0,22	C309
270	10,8	2160	0,0250	0,15	C310
306	12,24	2448	0,0283	0,17	C311
342	13,68	2736	0,0317	0,19	C312
450	18	3600	0,0417	0,25	C313
594	23,76	4752	0,0550	0,33	C314
54	2,16	432	0,0050	0,03	C316
1836	73,44	14688	0,1700	1,02	C317
990	39,6	7920	0,0917	0,55	C318
252	10,08	2016	0,0233	0,14	C319
648	25,92	5184	0,0600	0,36	C327
324	12,96	2592	0,0300	0,18	C328

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
684	27,36	5472	0,0633	0,38	C331
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C332
612	24,48	4896	0,0567	0,34	C333
162	6,48	1296	0,0150	0,09	C335
540	21,6	4320	0,0500	0,3	C336
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C337
108	4,32	864	0,0100	0,06	C338
414	16,56	3312	0,0383	0,23	C340
234	9,36	1872	0,0217	0,13	C341
504	20,16	4032	0,0467	0,28	C343
432	17,28	3456	0,0400	0,24	C344
288	11,52	2304	0,0267	0,16	C346
702	28,08	5616	0,0650	0,39	C348
648	25,92	5184	0,0600	0,36	C349
1746	69,84	13968	0,1617	0,97	C351
1008	40,32	8064	0,0933	0,56	C352
378	15,12	3024	0,0350	0,21	C353
1296	51,84	10368	0,1200	0,72	C354
828	33,12	6624	0,0767	0,46	C355
Escoles Graduades Dr. J. Piñol i Agudé				2,08	C362
Pista Poliesportiva				2,08	C363
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C364
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C365
360	14,4	2880	0,0333	0,2	C366
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C367
180	7,2	1440	0,0167	0,1	C368

Llistat de nusos					
Superfície	Habitants	Consum	Consum	Cabal Punta	Nus
m2	hab	l/dia	l/s	l/s	
				16,6	H1
				16,6	H2
				16,6	H3
				16,6	H4
				16,6	H5
				16,6	H6
				16,6	H7
				16,6	H8
				16,6	H9
				16,6	H10
				16,6	H11
				16,6	H12
				16,6	H13
				16,6	H14
				16,6	H15
				16,6	H16
				16,6	H17
				16,6	H18
				16,6	H19
				16,6	H20
				16,6	H21
				16,6	H22
				16,6	H23

ANNEX III

ANÀLISI D'ALTERNATIVES

Índex de continguts

Objectius.....	3
Alternativa 1.....	4
Alternativa 2.....	5
Alternativa 3.....	6
Anàlisi multicriteri.....	7
Circulació de l'aigua.....	7
Cost de l'obra.....	7
Impacte social i ambiental.....	8
Solució adoptada.....	10
APÈNDIX - Plànols.....	11

Objectius

La xarxa d'abastament d'aigua potable actual presenta com a principals inconvenients la falta d'hidrants per a l'extinció d'incendis, la falta de renovació de l'aigua i l'ús de materials obsolets.

Per al primer punt la normativa estableix que tota façana ha de tenir a menys de 100 metres un punt d'aigua per bombers, i aquest ha de disposar d'una pressió de 10 metres de columna d'aigua i un cabal de 1000 litres per minut. S'ha de contemplar, a més, el funcionament de dos hidrants contigus alhora.

Per tal de millorar el temps de residència de l'aigua en un punt es planifica una xarxa mallada. Això significarà no només menys pèrdues de càrrega sinó que l'aigua arribarà al seu destí per mínim dos itineraris diferents, obligant a la renovació del líquid en tots ells.

I per últim, es planteja la substitució de totes les canonades de materials obsolets, com són el fibrociment i el ferro galvanitzat. En aquesta fase també se substituirà tota canonada amb diàmetre inferior a 100 mm, per una de superior.

Per tal de trobar una solució òptima es plantegen 3 alternatives ben diferenciades, i posteriorment es discuteixen a partir d'un Anàlisi Multicriteri.

Totes les alternatives parteixen d'una base invariable: la substitució de les canonades obsoletes i la introducció de 23? hidrants ens uns punts preestablerts i iguals en totes elles.

Les canonades a substituir en tots els casos són:

–2000 m canonada fibrociment (taronja)

–400 m canonada ferro galvanitzat (vermell)

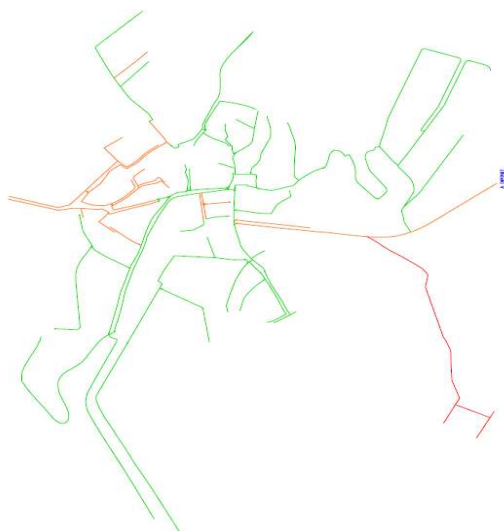


FIGURA: trams a substituir en totes les alternatives plantejades

Alternativa 1

Com a primera alternativa es planteja una adaptació de la xarxa de forma que es creïn unes “vies ràpides” d'aigua.

La xarxa actual amb la demanda actual presenta diferents inconvenients. El més important és l'incompliment de pressions mínimes de 10 m.c.a. en diversos punts. Si afegim la demanda ocasionada pels hidrants antiincendis, ens trobaríem amb una xarxa molt per sota de les seves necessitats.

Un cop substituïts els trams de canonades obsoletes i incorporats els 23 hidrants de bombers, es considera la creació de diversos recorreguts amb canonades de diàmetre entre 200 i 300 mm que abasteixin tota la població amb la pressió suficient segons les necessitats. Donat que en la situació habitual els hidrants no tindran cap consum, aquest sistema fa arribar l'aigua a altes pressions als punts amb menys cota de la població. Per aquest motiu s'implanten també unes vàlvules als ramals de les “vies ràpides” de regulació de pressió. Aquestes vàlvules no afecten en situacions d'incendi doncs les pressions baixen i aquests elements només limiten la pressió en el seu nivell màxim.

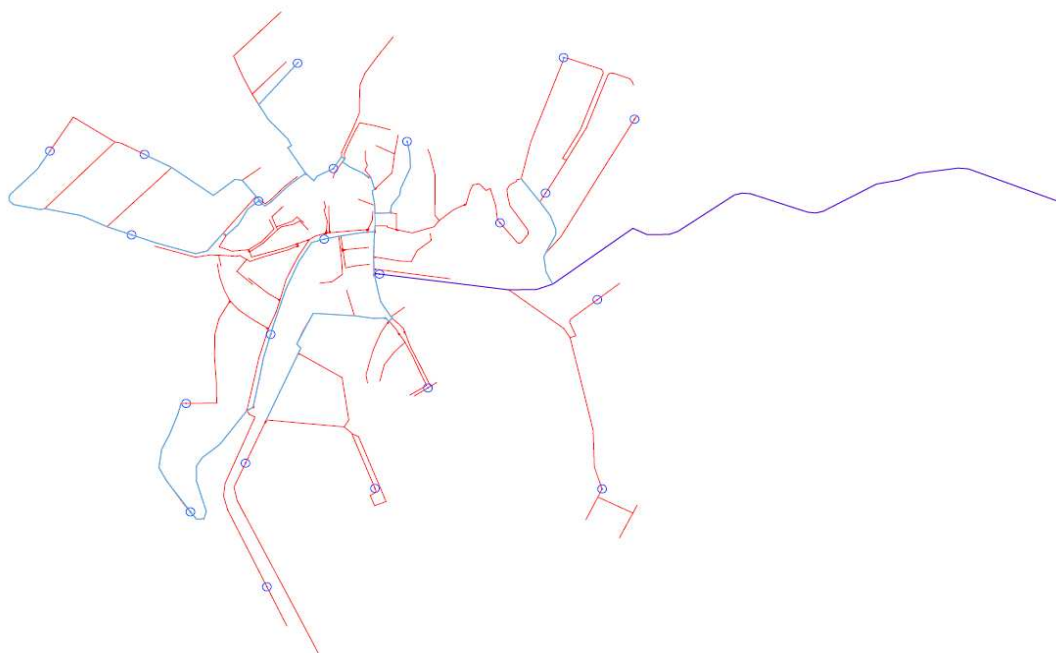


FIGURA: Esquema proposat de “vies ràpides” per a l'alternativa 1.

En aquesta alternativa els trams a substituir són:

–906 m de conducció a dipòsit, tot de fibrociment, per canonada PEAD de 315 mm (blau fort)

–2332 m de canonada variada, dels quals 330 m són de fibrociment i 481 m de PEAD DN63, per canonada PEAD de 250 mm. (blau clar)

–2548 m de canonada PEAD DN63

Alternativa 2

L'alternativa 2 es basa en l'actualització de la xarxa, no tant sols en els materials sinó també en els diàmetres, fent una clara aposta de futur i reduir l'impacte de futures ampliacions.

Es planteja la unió de tots els trams de la xarxa actual per generar una xarxa en forma de malla. D'aquesta manera es força un moviment constant del fluïd i se'n facilita la renovació. Les velocitats també es redueixen, aconseguint una menor pèrdua de càrrega tot i el major nombre de vàlvules i unions.

Malgrat la reducció de la pèrdua de càrrega, les pressions de què disposen els hidrants situats al nord-oest de Cornudella són inferiors als 10 m.c.a. Per aquest motiu s'augmenten tots els diàmetres inferiors a 100 mm passant a un DN110. A més, es disposa una canonada de 250 mm que rodegi el nucli amb un traçat pel nord i així reduir les pèrdues de pressió fins a nivells acceptables de cara a complir amb els hidrants de cota més alta.

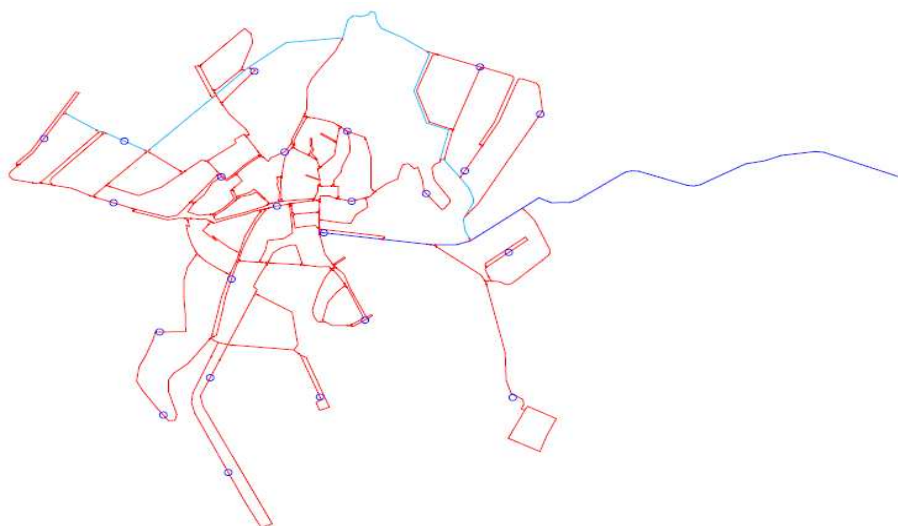


FIGURA: Esquema proposat de xarxa mallada per a l'alternativa 2.

Les principals actuacions són:

+ Substitució:

- 906 m de conducció a dipòsit, tot de fibrociment, per canonada PEAD de 315 mm (blau fort)
- 2548 m de canonada PEAD DN63

+ Construcció:

- 1035 m de PEAD DN250, dels quals 64 m són de substituir una canonada de fibrociment (DN60) i 153 m eren de PEAD DN90.
- 1436 m per interconnexió de la xarxa

Alternativa 3

L'alternativa 3 planteja la possibilitat de construcció d'un nou dipòsit a l'oest del nucli de Cornudella de Montsant per tal de mantenir pressió als hidrants de cota més alta situats en aquesta zona de la població. L'alimentació d'aquest dipòsit vindria per un bombeig del dipòsit actual, situat a l'est.

L'estació de bombeig es situa a l'extrem oest del nucli urbà, amb dues bombes de mínim 10 KW per tal d'eleva un cabal de 23 l/s durant 4 hores amb un desnivell de 24 m. El dipòsit secundari té una capacitat de 500 m³ i es troba a una cota de 588,5 m.

Per tal d'alimentar correctament la bomba, es genera un ramal de canonada pel nord del nucli en forma de variant amb un DN315 mm, que uneix l'estació de bombeig de nova construcció amb l'altre extrem de la població, just a l'entrada de la canonada del dipòsit existent, que també es planteja de 315 mm.

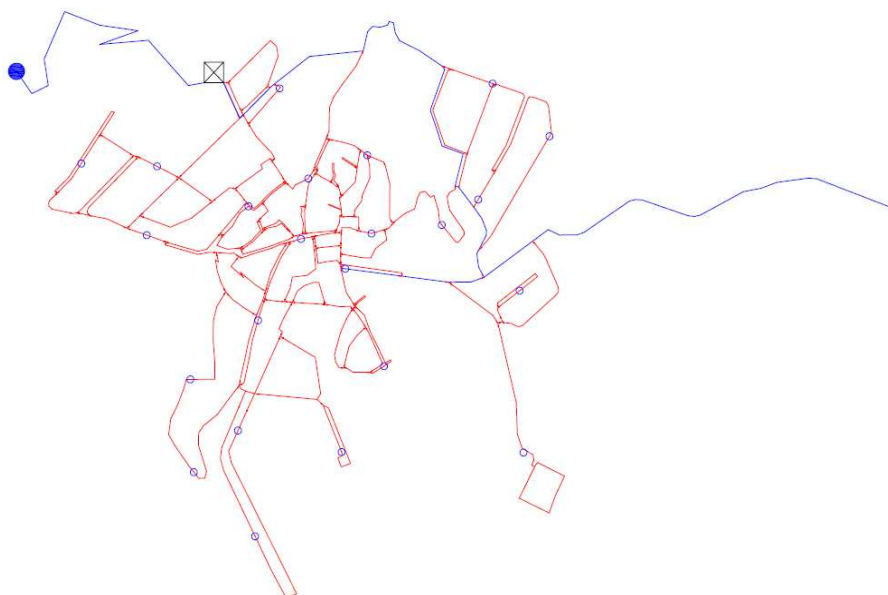


FIGURA: Esquema proposat de dipòsit secundari amb sistema de bombeig

En aquest cas es volen substituir:

- 2548 m de canonada PEAD DN63 per PEAD DN125
- 906 m de fibrociment, per canonada PEAD de 315 mm (blau fort)

I de nova construcció tenim:

- 1405 m de PEAD DN315 (blau fort)
- 1436 m per interconnexió de la xarxa
- Dipòsit 500 m³ a cota 588 m
- Estació de bombeig format per dos bombes de 10 KW

Anàlisi multicriteri

Un cop plantejades 3 alternatives, convé valorar el més objectivament possible quina és la solució òptima. Per tal de realitzar una comparativa entre elles es proposen els següents conceptes: Circulació de l'aigua, Cost de l'obra i Impacte social i ambiental.

Circulació de l'aigua

La circulació de l'aigua implica directament en la seva renovació i en la seva qualitat de cara al consum. Les xarxes amb ramals tipus “cul de sac” presenten la problemàtica de l'estancament en cas de no consumir cabal en aquell ramal. A major connectivitat de la xarxa, major circulació de l'aigua.

El principal inconvenient d'aquest paràmetre recau en com quantificar-lo. En aquest cas, sabent que totes les alternatives on s'ha ampliat la xarxa l'objectiu de sortida era la confecció d'una malla amb tots els ramals connectats pels dos extrems, es simplifica considerablement com quantificar-ho.

Es proposa relacionar directament la seva connectivitat amb la longitud total de la xarxa, doncs a major longitud més ramals hauran quedat connectats.

Per aconseguir una nota sobre 10 s'ha partit d'establir la nota màxima a la millor alternativa i ponderar les altres segons l'equivalència en longitud de la xarxa. D'aquesta manera obtenim:

Circulació de l'aigua		
Long. Alt1	Long. Alt2	Long. Alt3
8095,38	12740,91	13381,91
6,05	9,52	10

Cost de l'obra

Per simplificar el càlcul sobre el cost de construcció i substitució es considera que el cost d'obrir rasa, sigui per substituir o construir, és el mateix per a totes les tipologies i diàmetres de canonades. Aquesta decisió es pren d'entrada, però puntualitzant que en cas de puntuació ajustada entre dues alternatives es farà un estudi més detallat de costos en cadascuna d'elles.

Per tant, es conclou que el cost d'un tram de canonada, substituïda o de nova construcció, dependrà únicament del preu de la canonada en sí, i al final se li afegirà el cost d'excavació mig per comparar el cost amb la construcció de bomba i dipòsit.

A continuació es mostra un quadre de preus de canonades i d'excavació i replè per metre lineal:

Diàmetre	€/ m. l.
DN110	18,39
DN125	21,3
DN250	38,68
DN315	74,26
Exc+Replè	79,22

Les longituds de substitucions i nous ramals sumades queden de la següent forma:

	Alt 1	Alt 2	Alt 3
DN125	2548	3984	3984
DN250	2002	818	0
DN315	906	906	2311
TOTAL	5456	5708	6295

Un cop multiplicades les longituds pels costos per metre lineal, s'hi sumen els costos addicionals en cas que es plantegi una nova instal·lació. És el cas de l'alternativa 3, on s'hi ha de sumar un dipòsit de 533 m3 i una estació de bombeig.

	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Total canonades	198989,32	183779	256474,06
Total excavació	432241,78	452206,03	498710,04
Altres*	0	0	67000
TOTAL	631231,1	635985,03	822184,1

*El dipòsit puja a 52.000 € i l'estació de bombeig a 15.000 €

Finalment s'obté un cost per cada alternativa. Per puntuar sobre 10 es considera l'alternativa més favorable, la de menor cost, com a cota màxima, i a mesura que creixi el cost baixa la nota.

$$NOTA = \left(\frac{1}{COST \text{ Alternativa}} \right) * COST \text{ MÍN} * 10$$

Obtenim així una nota sobre 10 per les 3 alternatives:

COST:		
Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
631231,1	635985,03	822184,1
10	9,93	7,68

Impacte social i ambiental

D'entrada es considera que no genera el mateix impacte una obra nova que una substitució d'una infraestructura existent. A aquest plantejament se li suma la diferenciació entre impacte ambiental i impacte social. El primer es concreta com a impacte sobre el seu entorn, ja sigui durant l'obra o un cop finalitzada. El segon pretén comptabilitzar l'impacte sobre els usuaris i les molèsties que els pot originar.

En aquest sentit es diferencien les obres lineals de les 3 alternatives al següent quadre:

(m can.)	Substitució	Obra nova
Alt 1	6124,51	0
Alt 2	4603,51	2254
Alt 3	4603,51	2841

L'impacte es correlaciona a la longitud de les afectacions, en metres lineals.

A les infraestructures lineals cal afegir-hi, en el cas de l'alternativa 3, dues obres per la construcció d'instal·lacions. Es mesuren en volum ocupat per tal de quantificar-ne l'impacte:

Dipòsit 550 m³

Estació de bombeig 30 m³

Com s'ha comentat anteriorment, els impactes ambiental i social es diferencien per l'objectiu a mesurar, però també en la seva quantitat. Per exemple, es considera que l'impacte social d'una infraestructura soterrada recau bàsicament en el període d'obres, mentre que l'impacte ambiental es produeix durant les obres i posteriorment al ocupar un espai a llarg plaç. En canvi la substitució afecta al medi únicament durant l'obra, al no modificar l'entorn "a posteriori".

Els valors adoptats per cada cas es mostren a continuació. El coeficient global resulta de la suma dels coeficients ambiental i social.

	Impacte Social	Impacte Ambiental	Global
<i>Obra nova</i>	0,5	1	1,5
<i>Substitució</i>	0,5	0,5	1
<i>Noves instal·lacions</i>	1	2	3

Un cop multiplicats els impactes pels coeficients proposats s'obté un impacte total de cada alternativa:

	Substitució	Obra nova	TOTAL
<i>Alt 1</i>	6124,51	0	6124,51
<i>Alt 2</i>	4603,51	3381	7984,51
<i>Alt 3</i>	4603,51	4841,5	9445,01

I per passar a una puntuació sobre 10 s'utilitza la mateixa metodologia empleada en l'apartat de costos:

$$NOTA = \left(\frac{1}{COST Alternativa} \right) * COST MÍN * 10$$

Així finalment s'obtenen els valors sobre 10 que puntuen les diferents alternatives en impacte social i ambiental.

Impacte Socio – Ambiental		
Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
6124,51	7984,51	9445,01
10	7,67	6,48

Solució adoptada

Partint de la puntuació adquirida en els apartats anteriors, es procedeix a ponderar cada concepte segons la importància que se li vol atorgar.

Si es fa un recordatori dels objectius del projecte se'n troben dos de fonamentals:

–la renovació de les canonades amb materials obsolets

–la incorporació d'hidrants per a l'extinció d'incendis

–la millora del servei i la qualitat de l'aigua

Sabent que els 2 primers han estat resolts en les 3 alternatives, tenim que l'objectiu a prioritzar és el d'oferir una bona circulació de l'aigua. Per tant, dels 3 conceptes que s'han estudiat de les alternatives el de major prioritat és el de la circulació. Els conceptes de cost i impacte són, respecte el primer, de menys importància, i se'ls atorga la meitat a cadascuna de la puntuació restant.

Pel que fa a la puntuació atorgada a la Circulació es dubta entre un 40 i un 50% del valor total, així que es fa una comparativa en ambdós casos.

Circulació 40 % Cost 30 % Impacte SA 30 %

Indexs	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Circulació	6,05	9,52	10
Cost	10	9,93	7,68
Impacte SA	10	7,67	6,48
GLOBAL	8,42	9,09	8,25

Circulació 50 % Cost 25 % Impacte SA 25 %

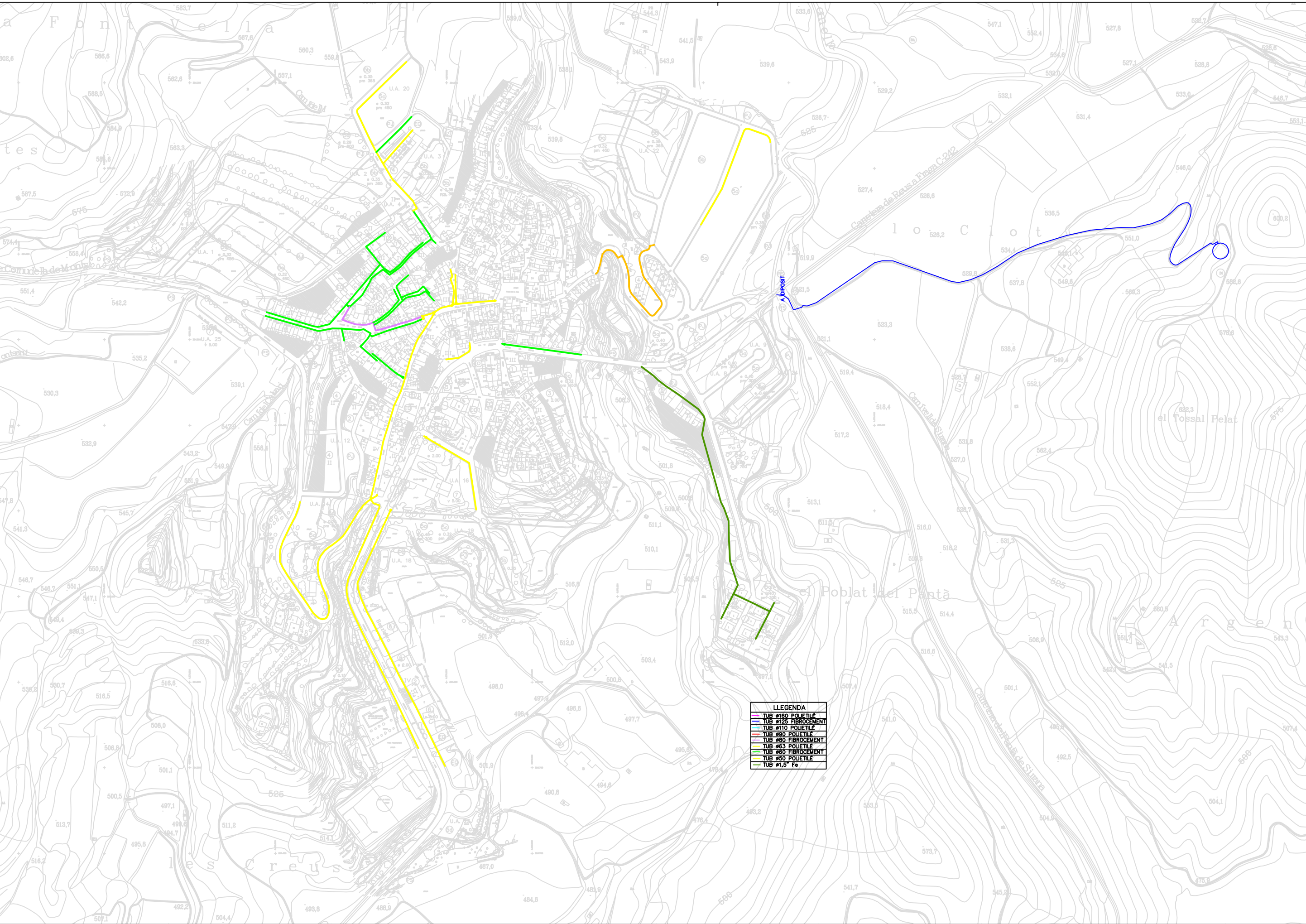
Indexs	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Circulació	6,05	9,52	10
Cost	10	9,93	7,68
Impacte SA	10	7,67	6,48
GLOBAL	8,02	9,16	8,54

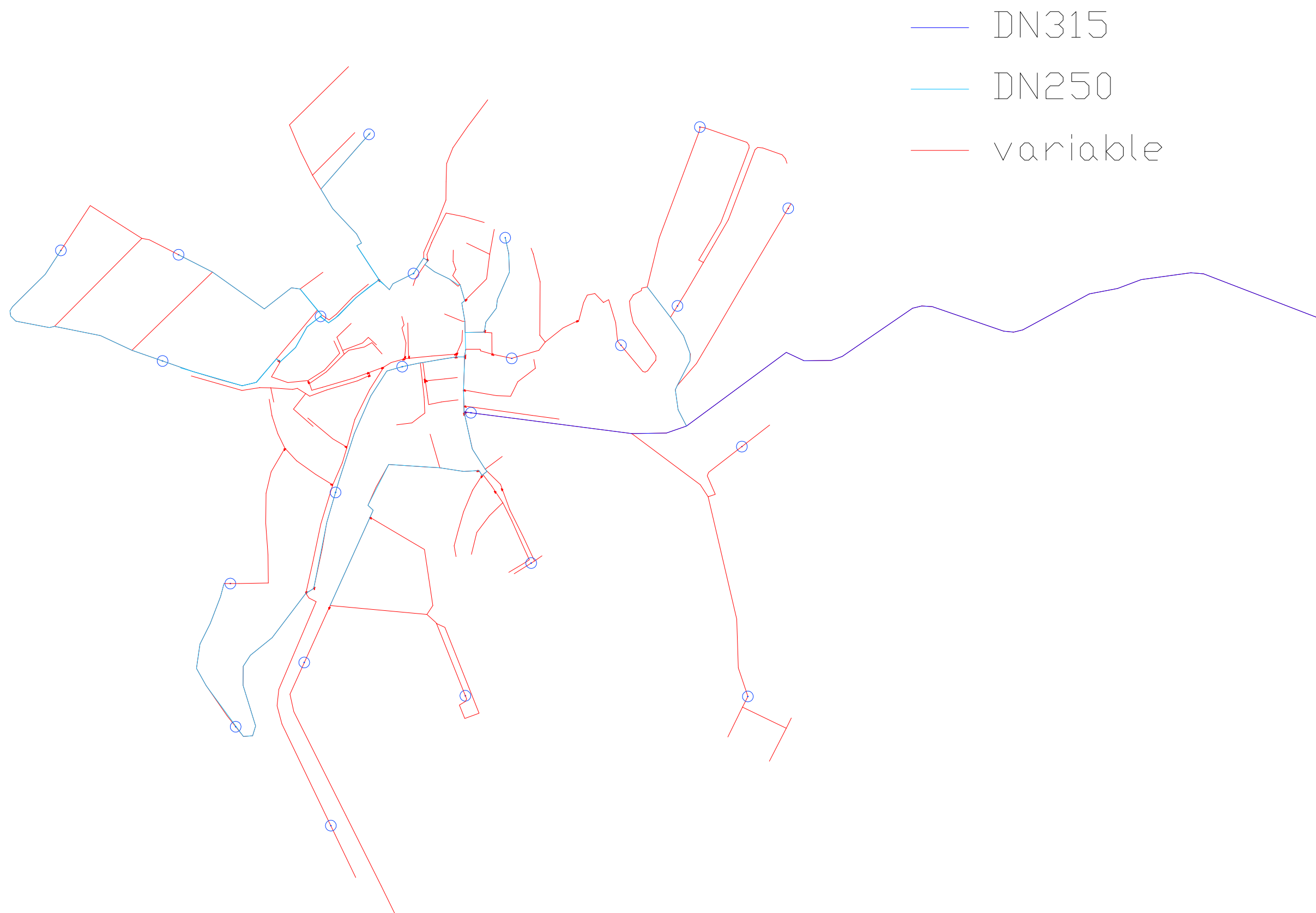
Com s'observa en les taules anteriors, el fet de variar la puntuació de la Circulació entre un 40 i un 50 % no fa variar el resultat de quina és l'alternativa òptima amb tots els paràmetres plantejats. Únicament fa variar la segona i tercera posició entre l'Alternativa 1 i 3.

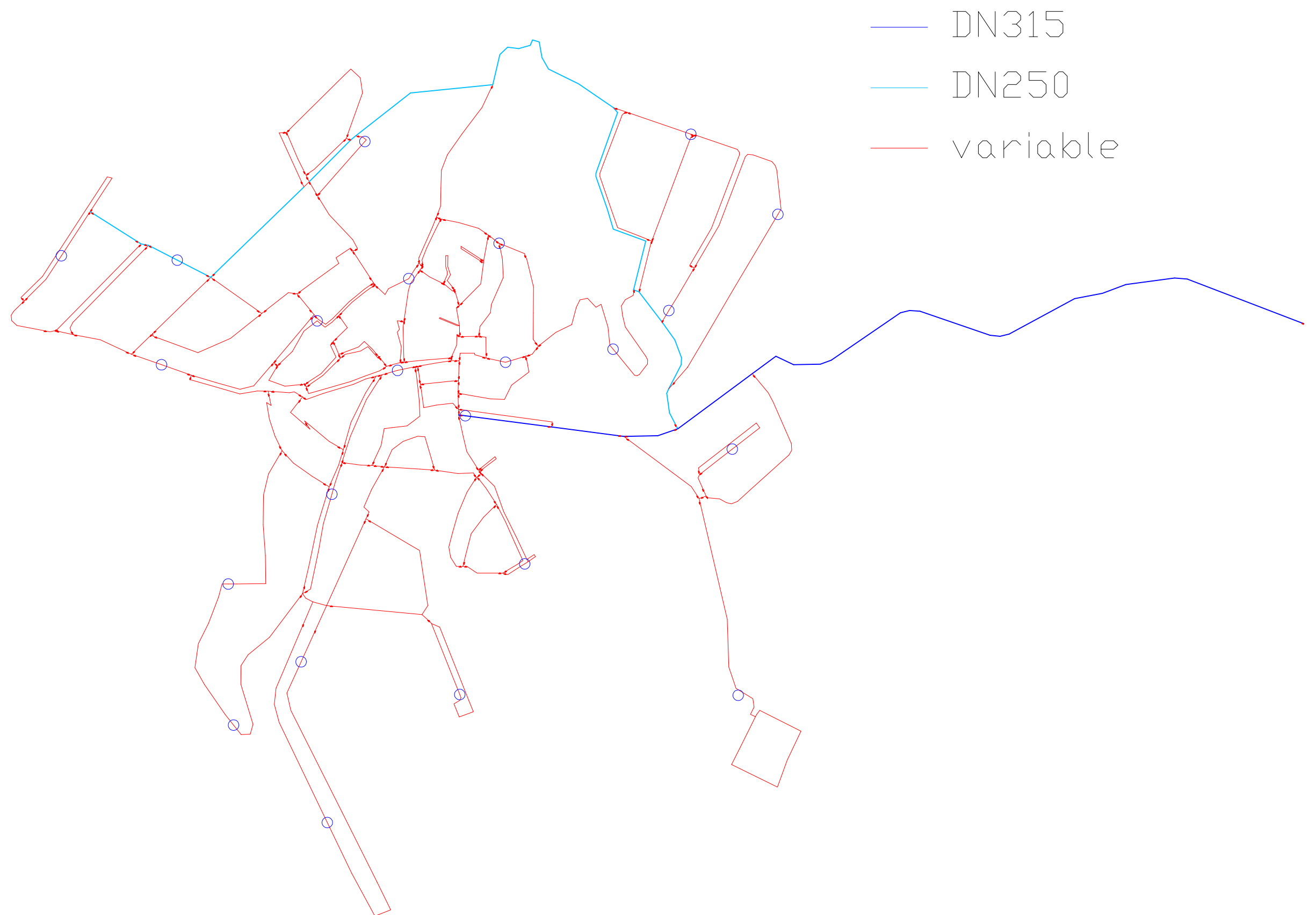
Per tant s'escull l'Alternativa 2 com a base per la realització del projecte de millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cornudella de Montsant.

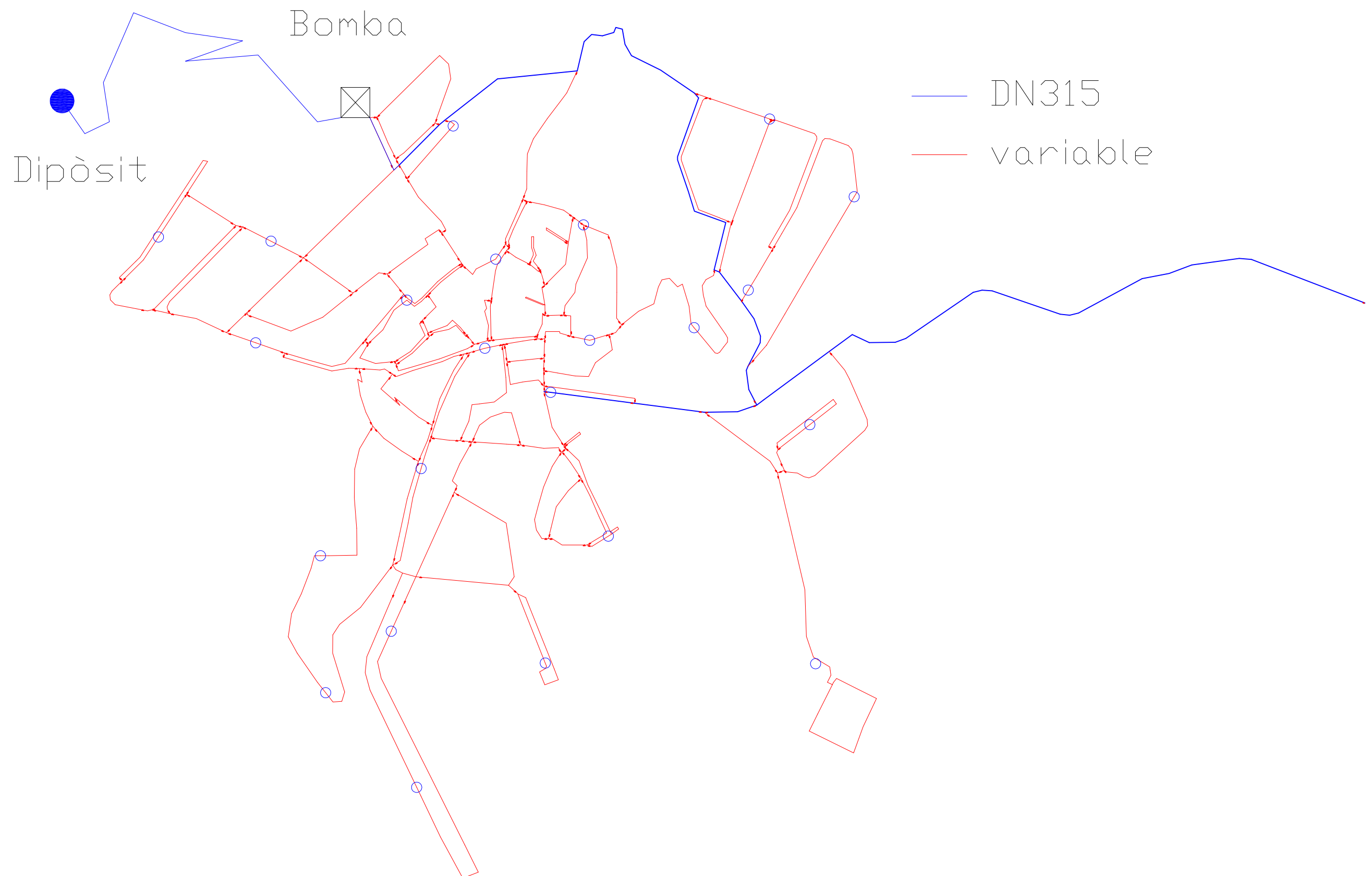
APÈNDIX

Plànols









— DN315
— variable

ANNEX IV

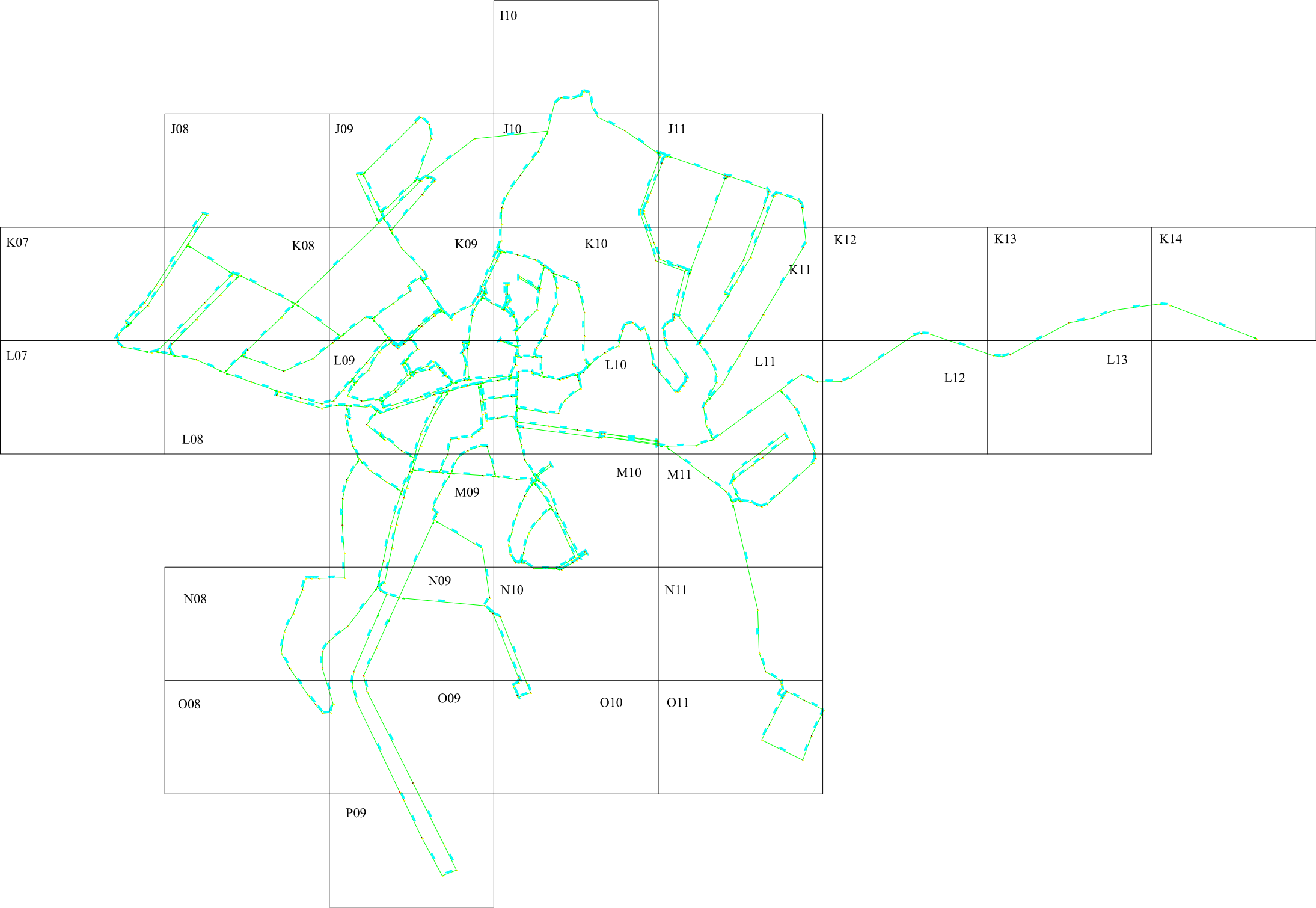
CÀLCULS HIDRÀULICS

APÈNDIX A

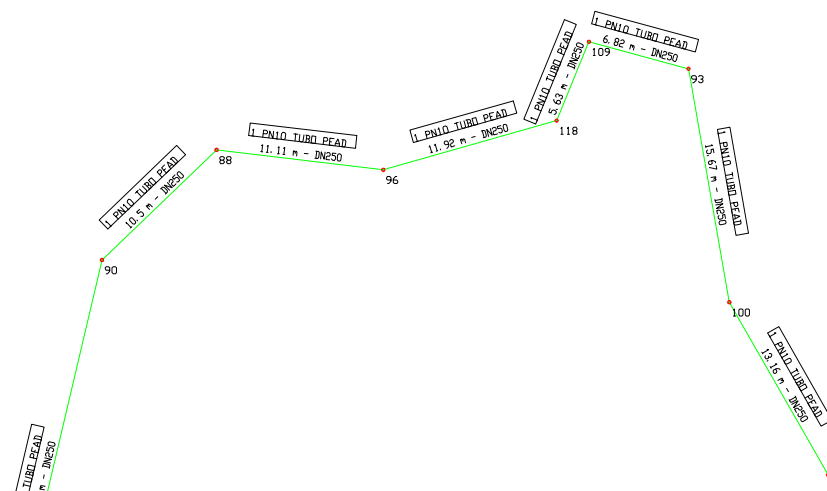
Càlculs

APÈNDIX B

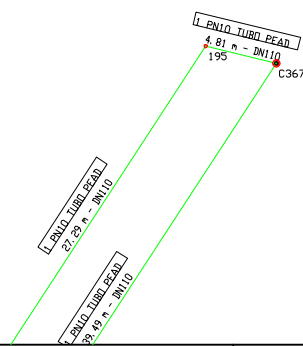
Plànols



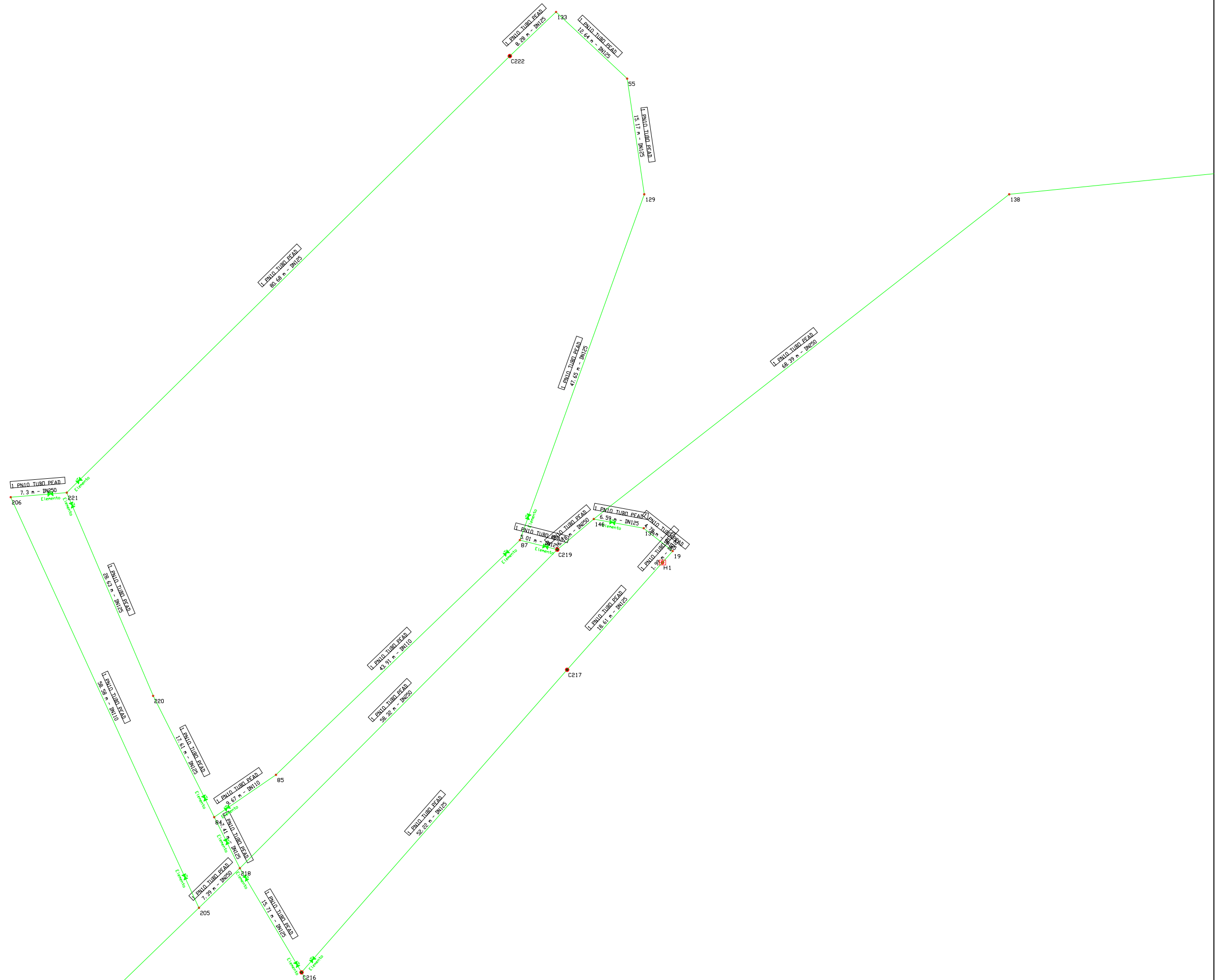
I10



J08



J09



etsecnb
Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE
LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI
711-PRO-CA-4259

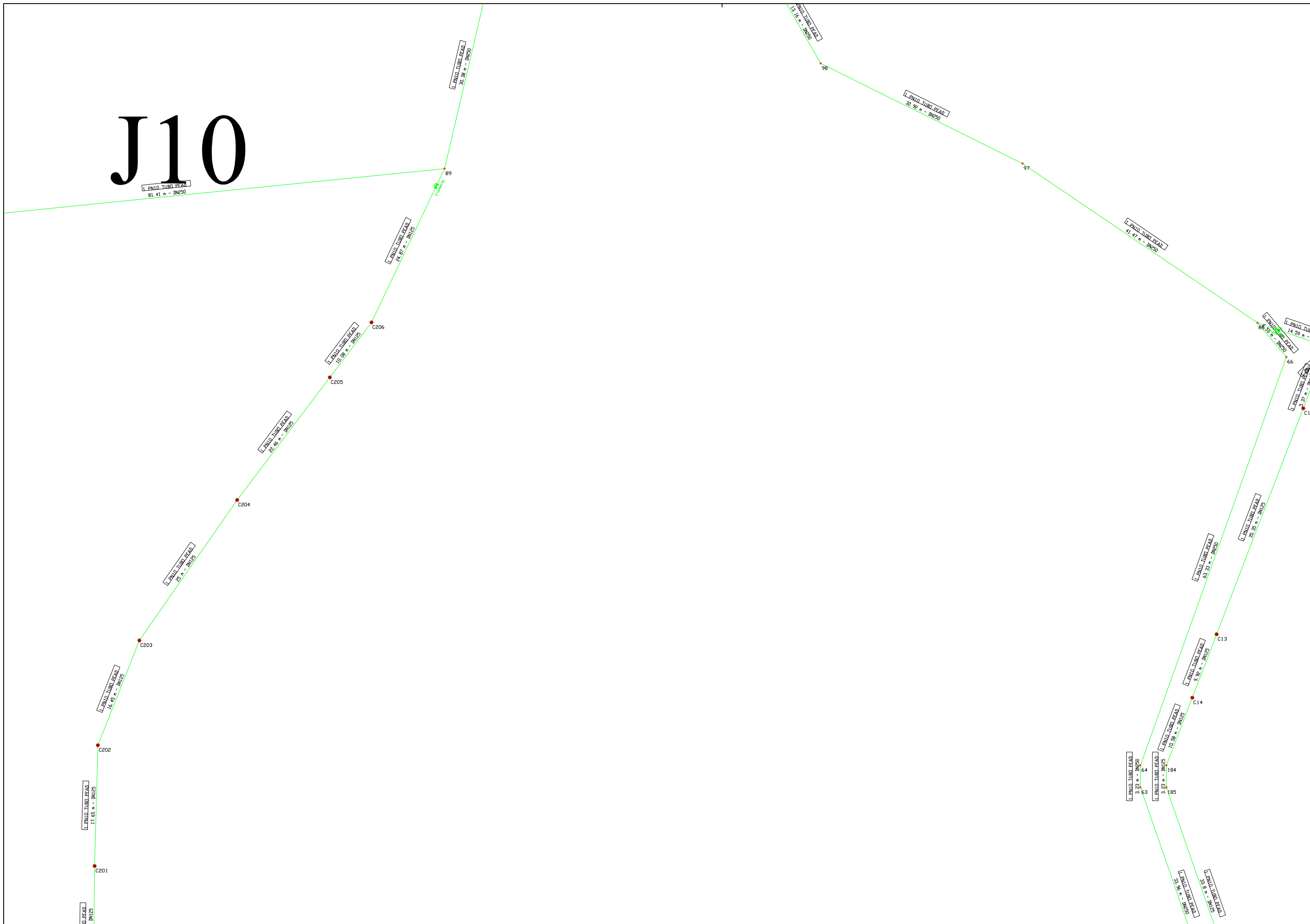
ESCALA
1/5000

TÍTOL DEL PLANOL
PLANTA GENERAL
CÀLCUL DE LA XARXA

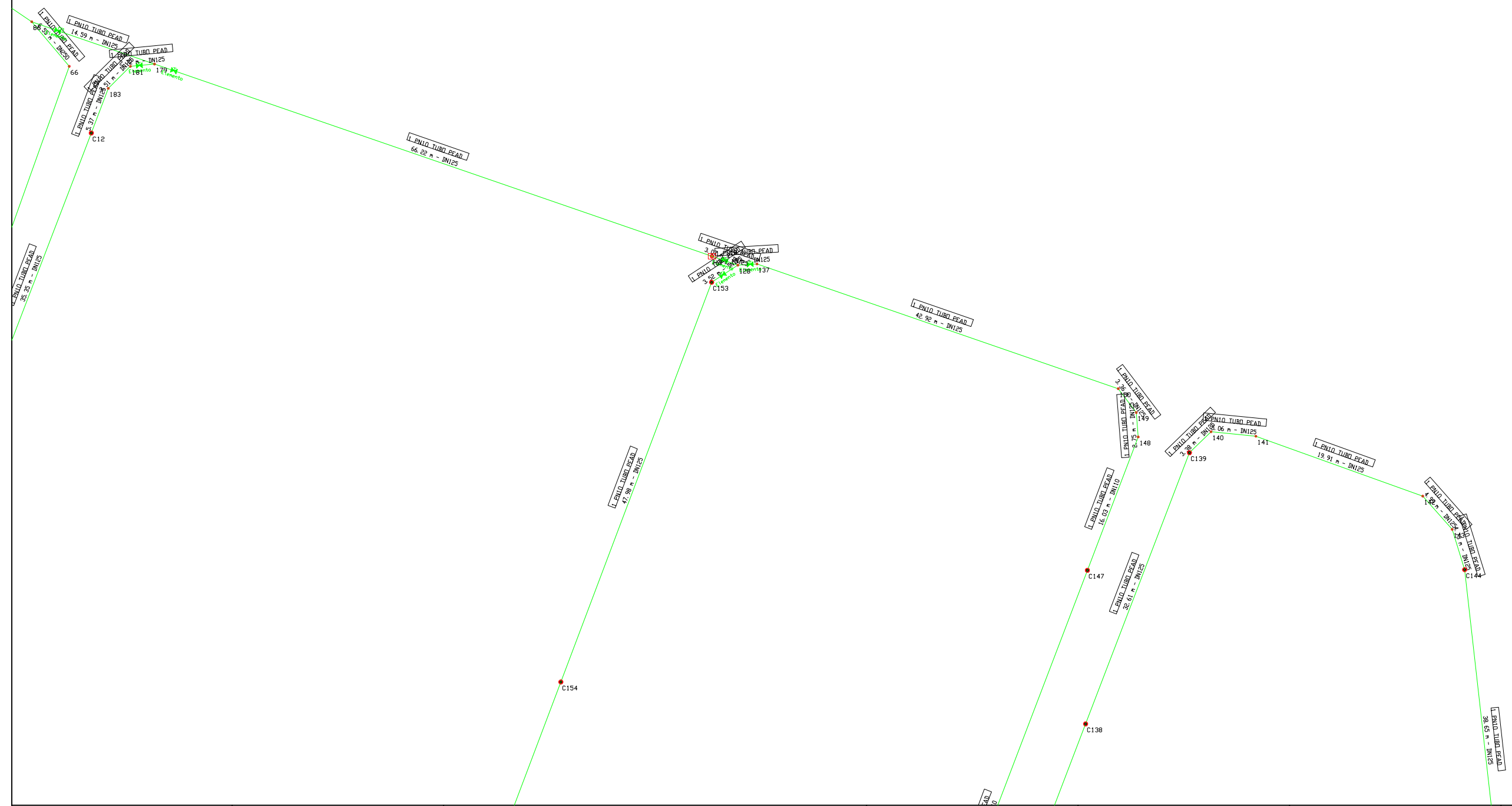
DATA
JUNY 2010

PLANOL NUM.
FULL 4 DE 33

J10



J11



etsecnph
Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE
LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI
711-PRO-CA-4259

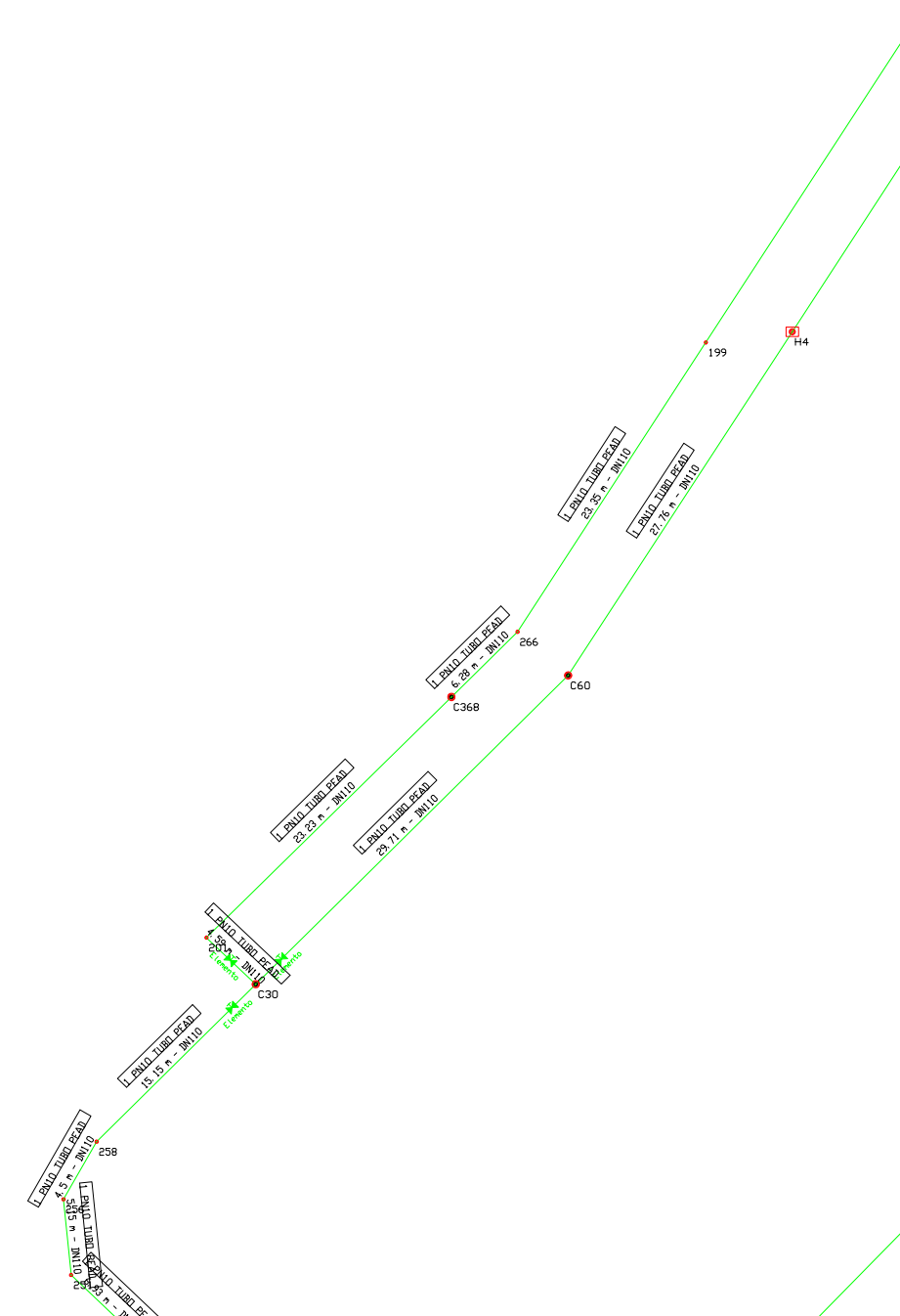
ESCALA
1/5000

TÍTOL DEL PLANOL
PLANTA GENERAL
CÀLCUL DE LA XARXA

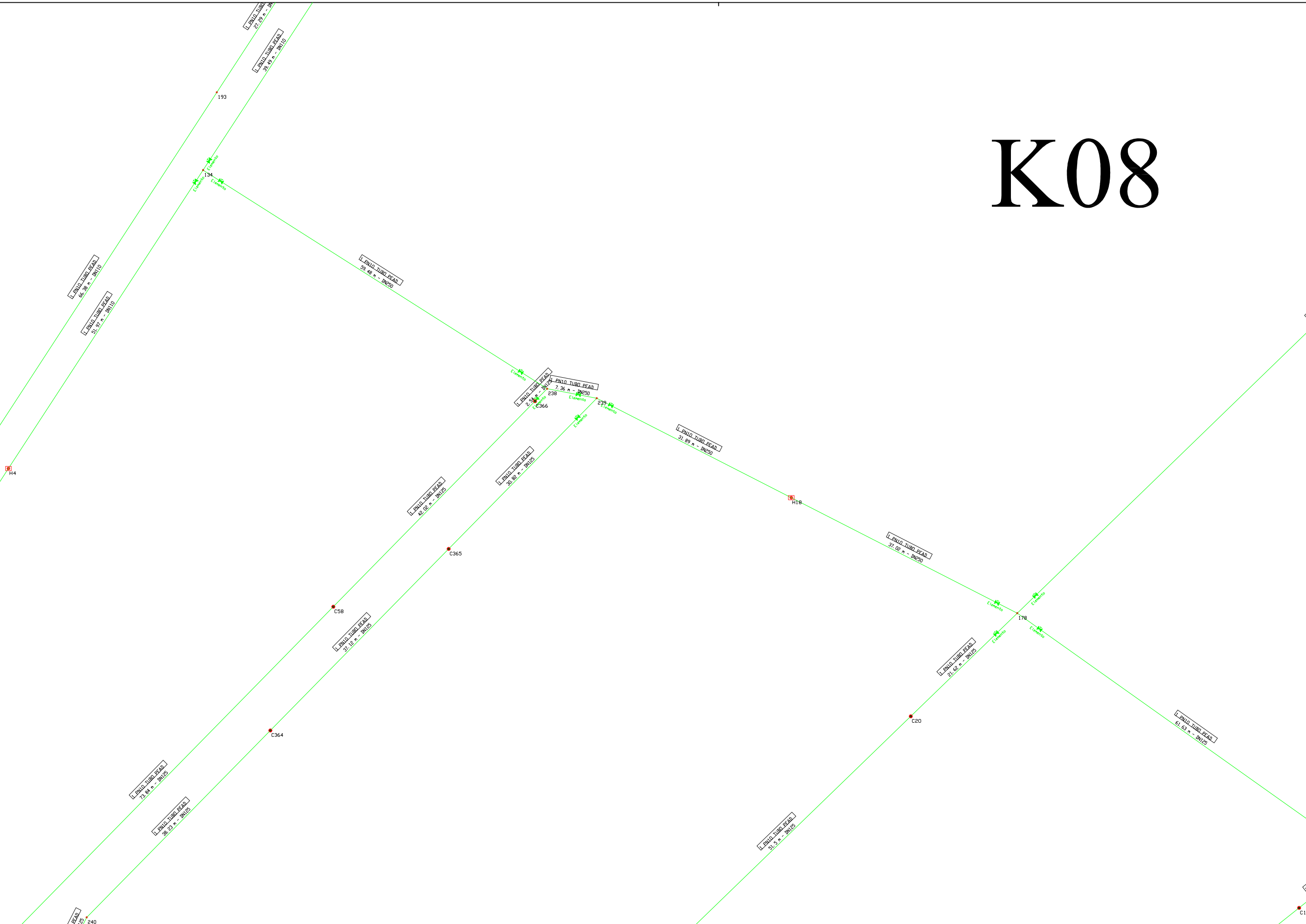
DATA
JUNY 2010

PLANOL NUM.
FULL 6 DE 33

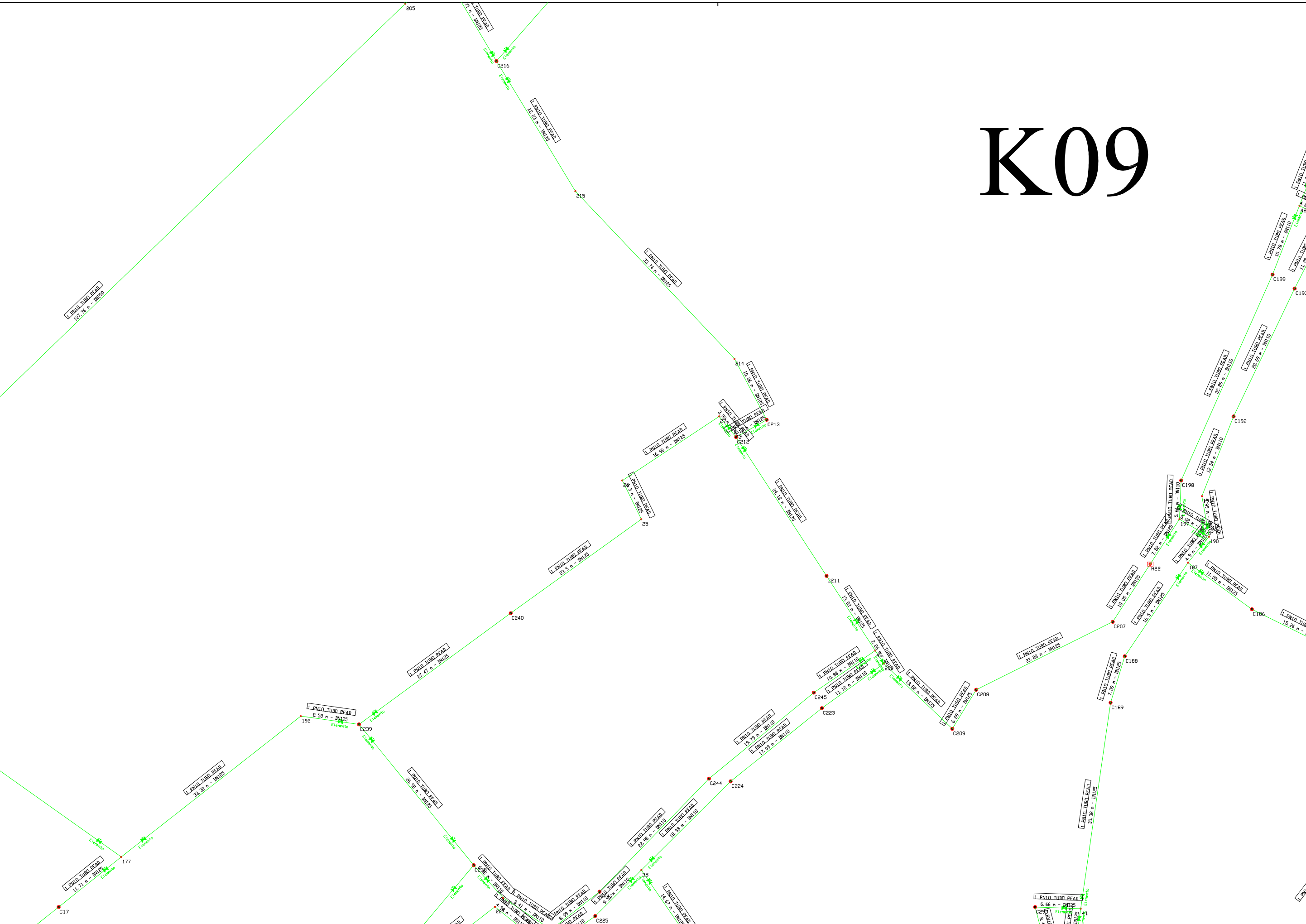
K07




K08

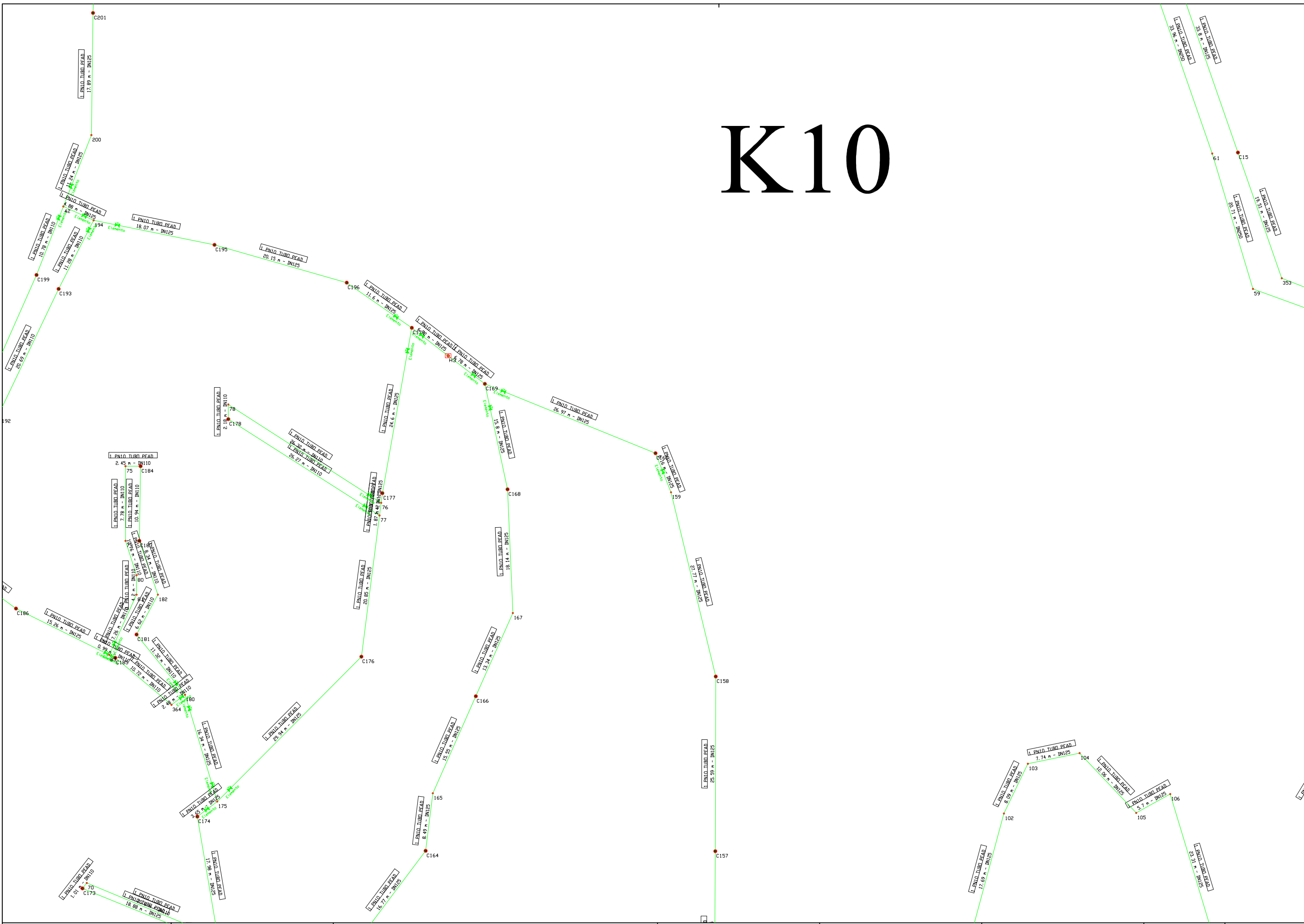


K09

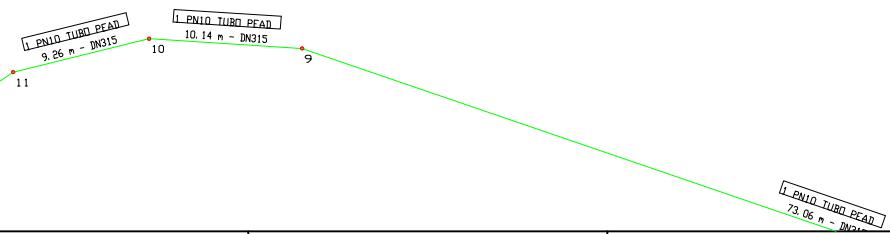


 etsecnpb Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports	AUTOR DEL PROJECTE LLUÍS VIA ESTREM	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA 1/5000	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA GENERAL CÀLCUL DE LA XARXA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. — FULL 9 DE 33
--	--	---	-------------------------	------------------	--	-------------------	----------------------------------

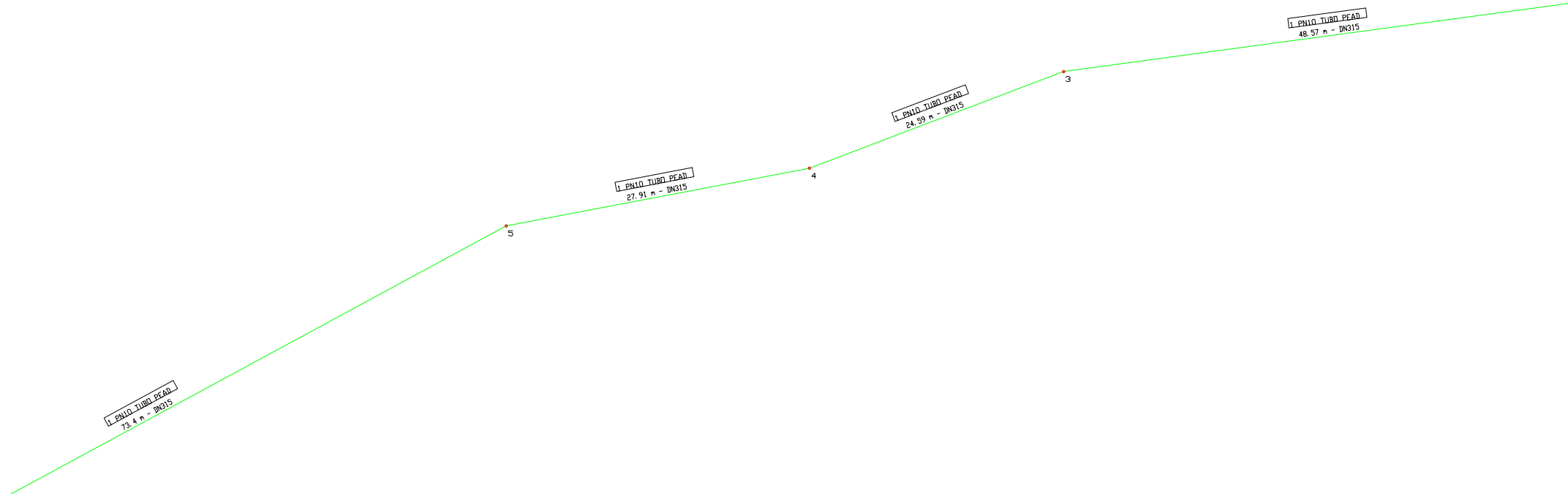
K10



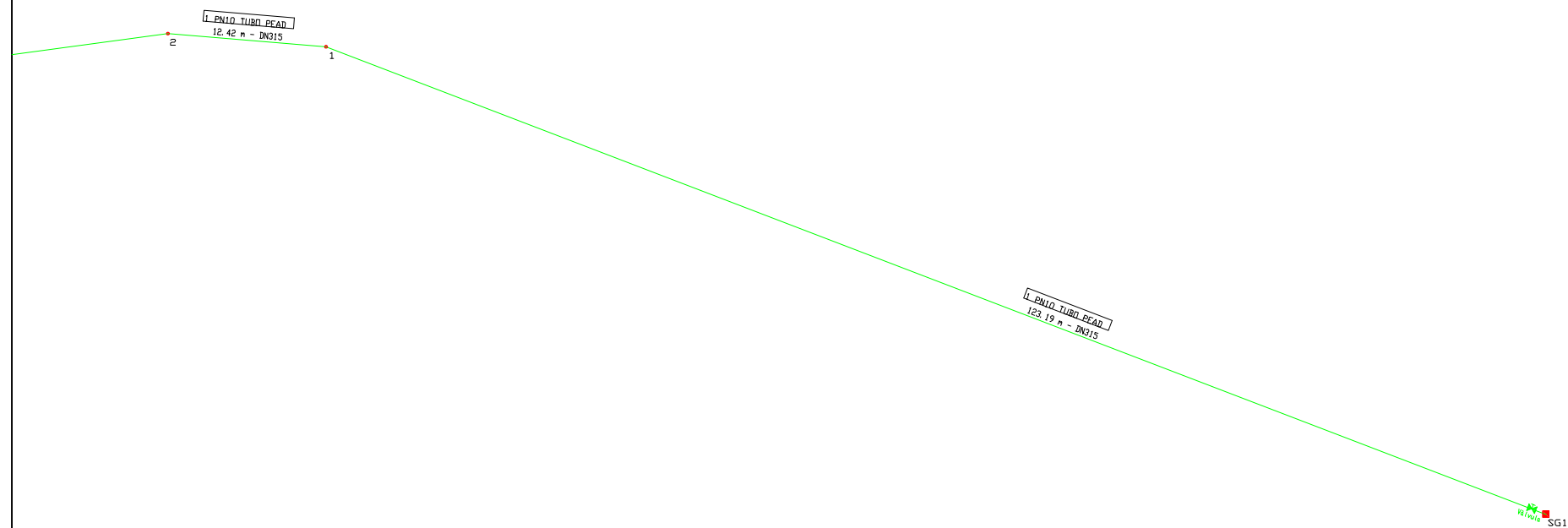
K12

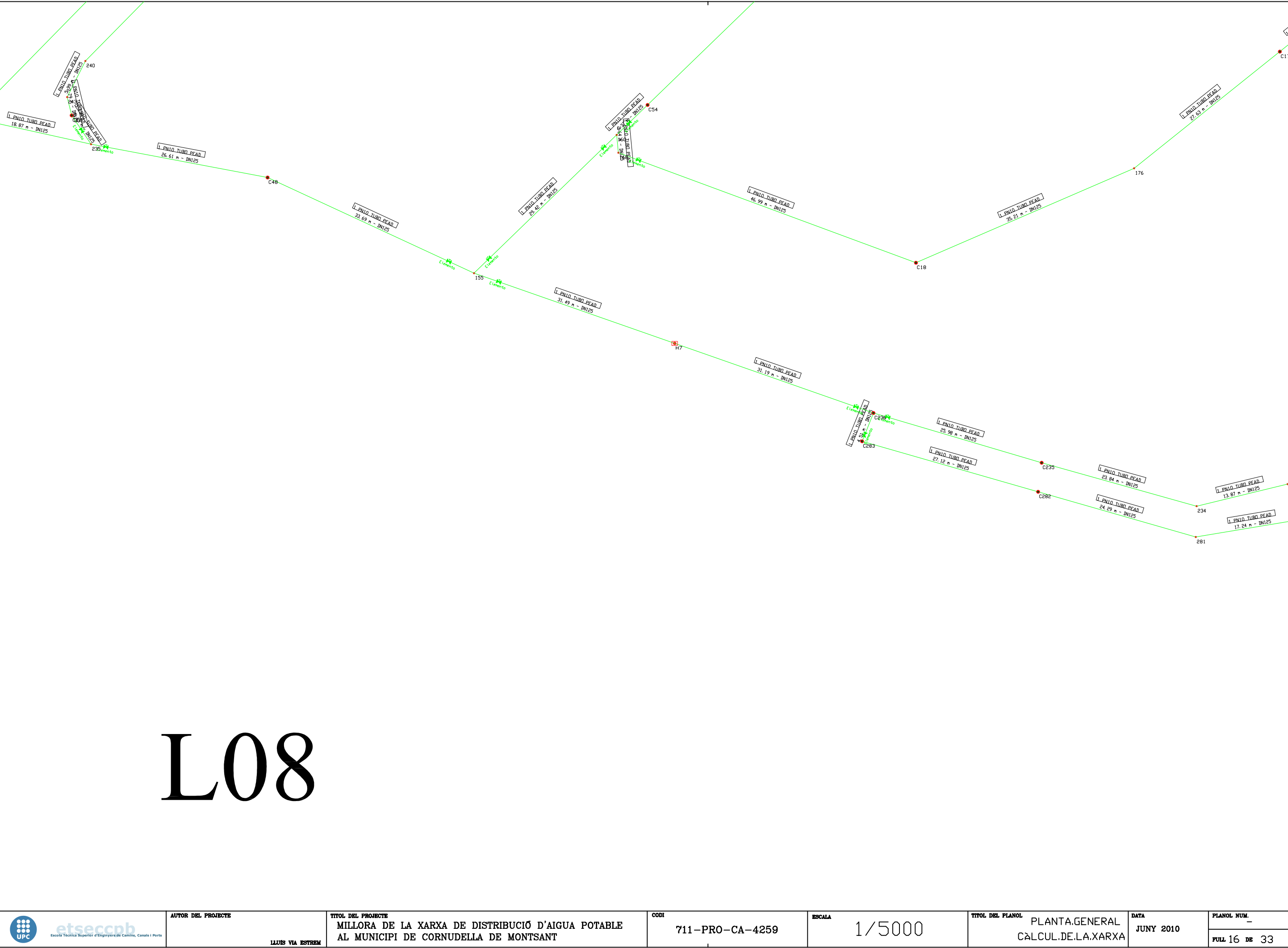


K13



K14

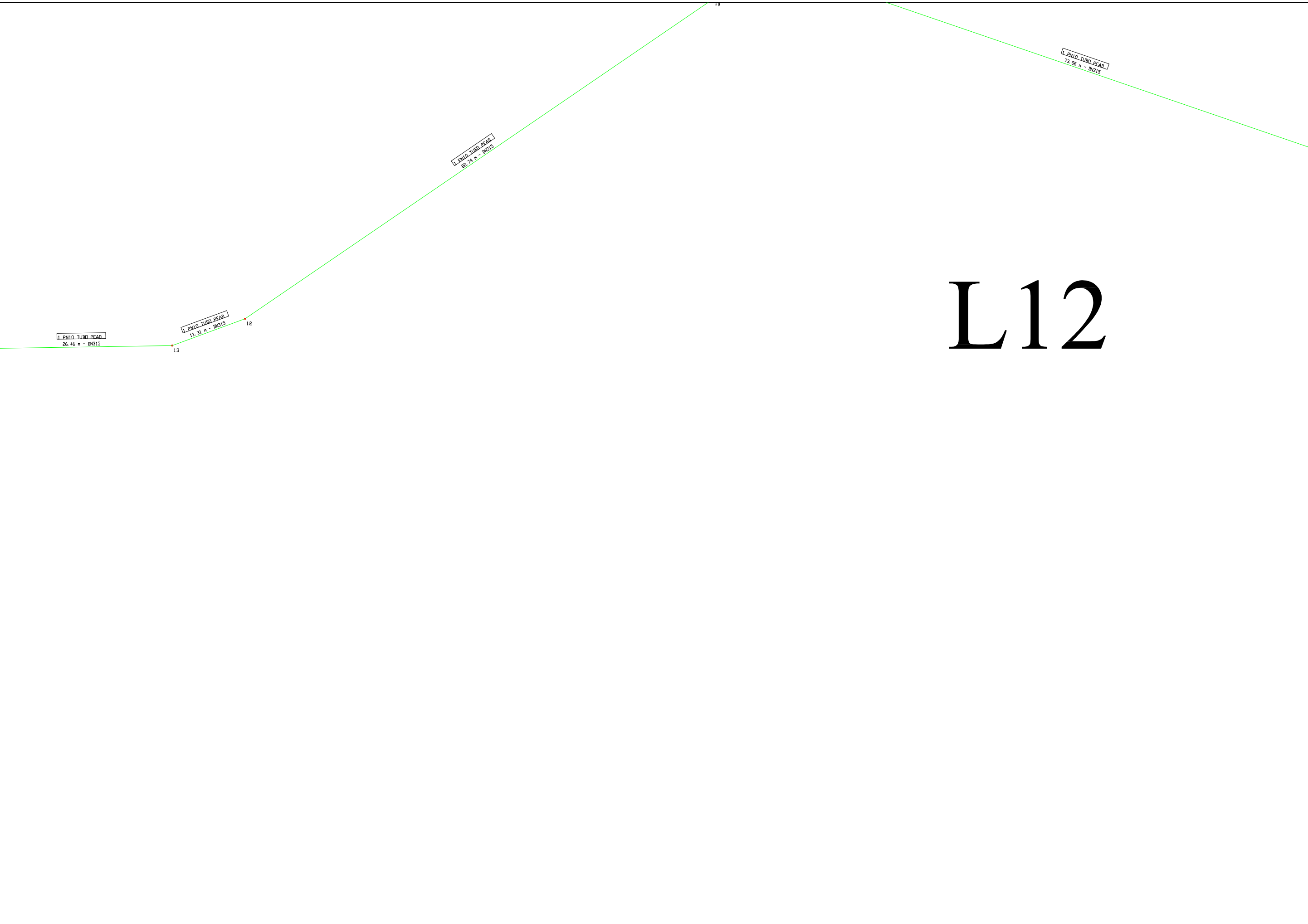


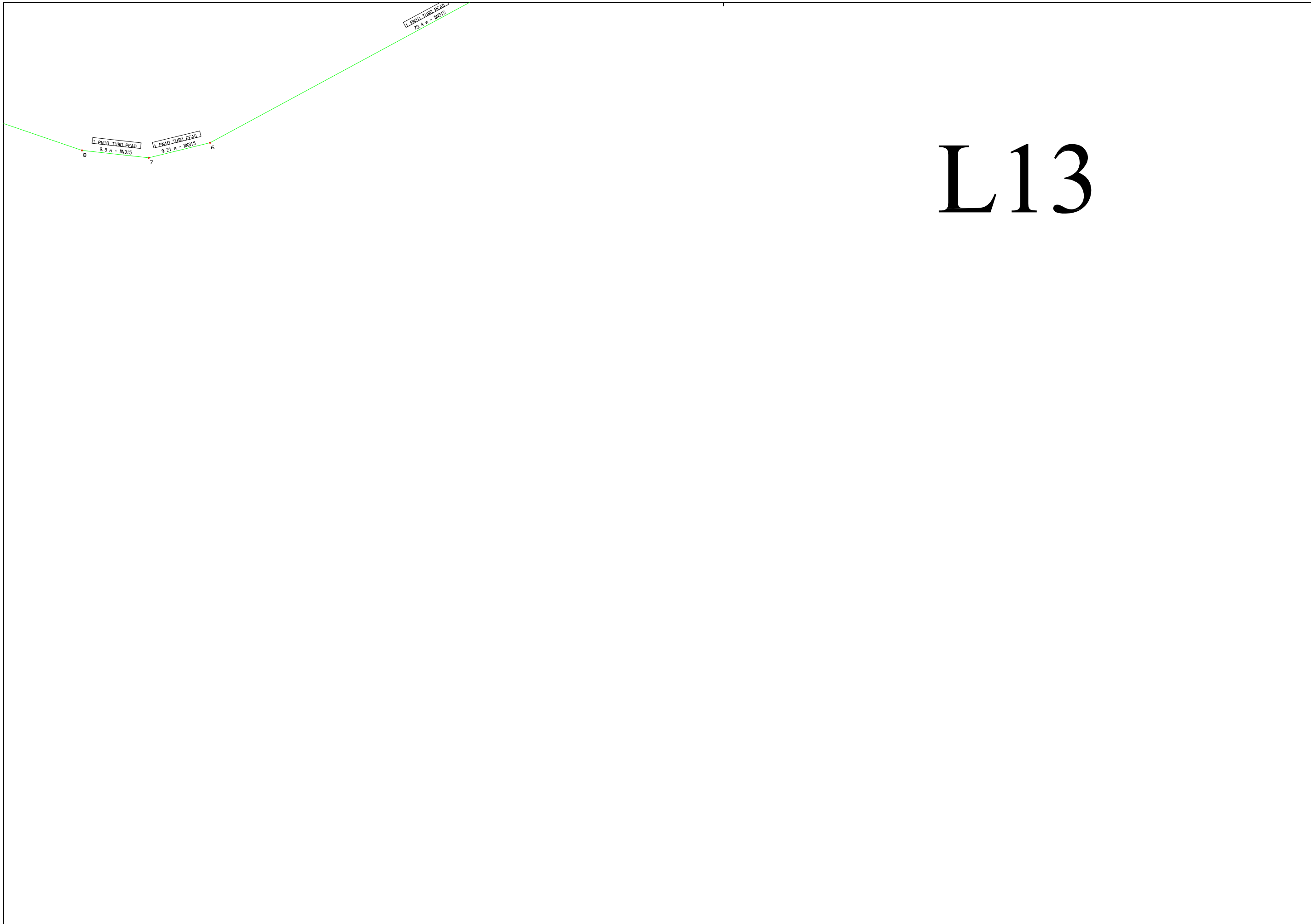


L08

L09

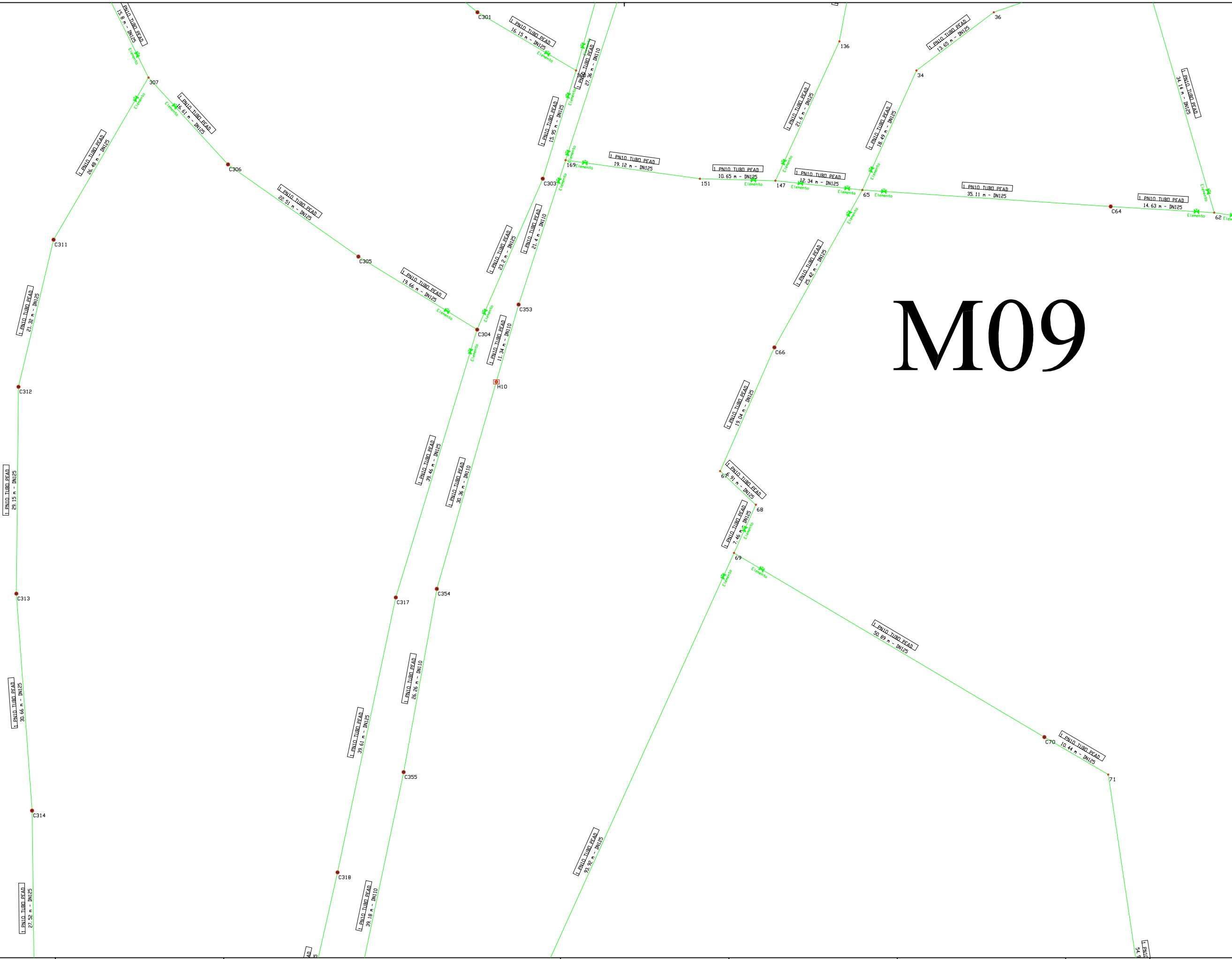
[illegible]



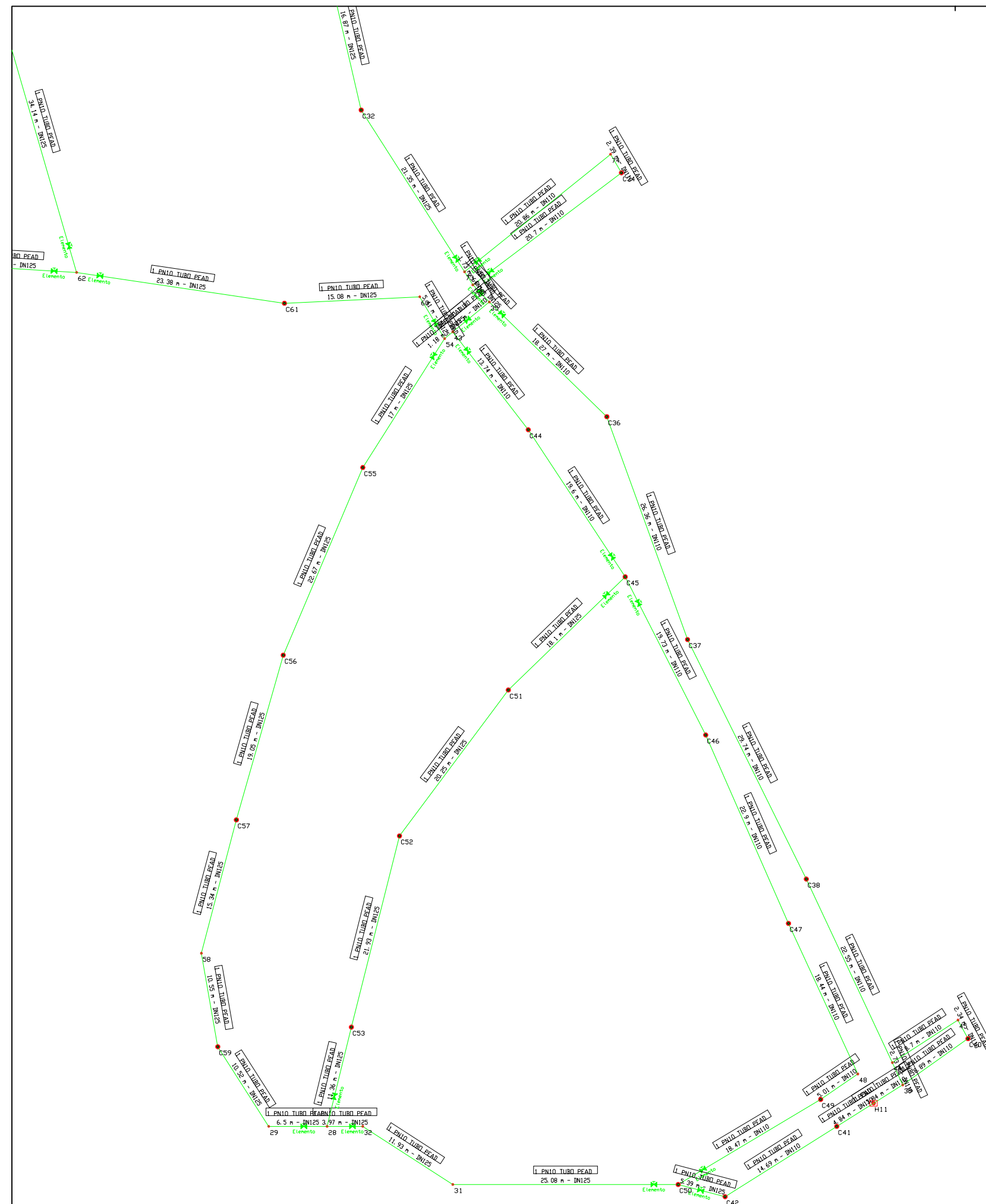


L13

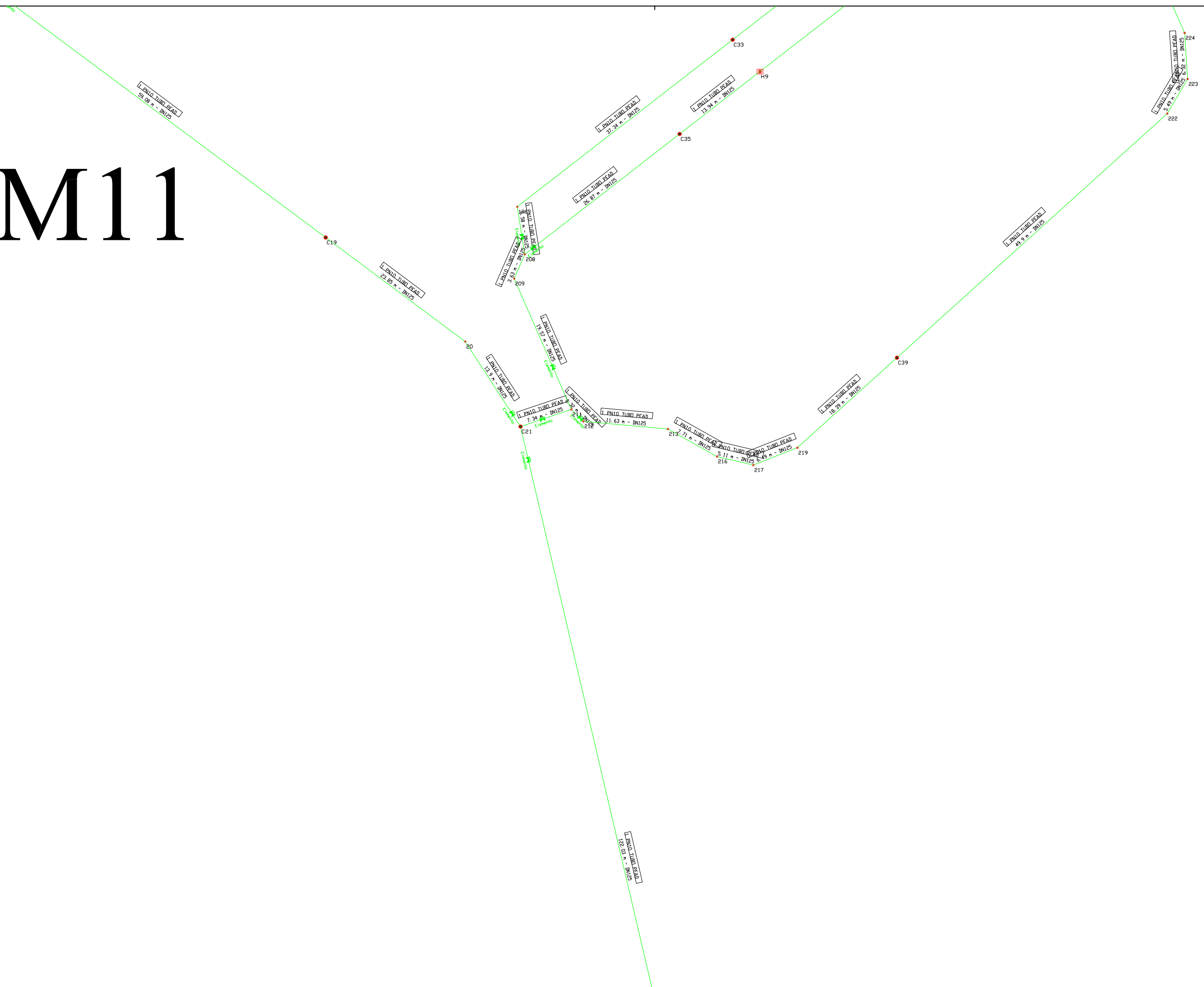
M09



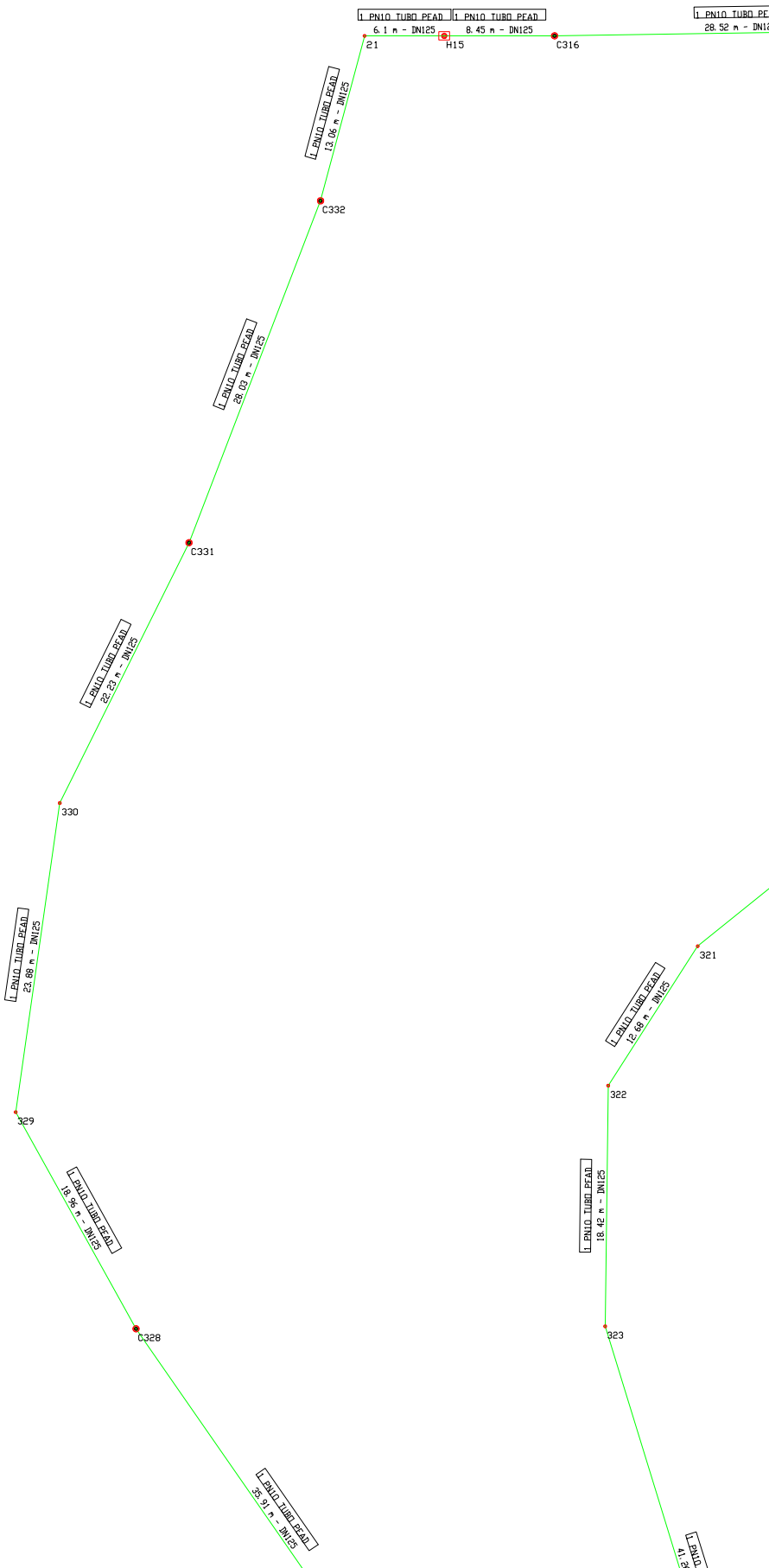
M10



M11

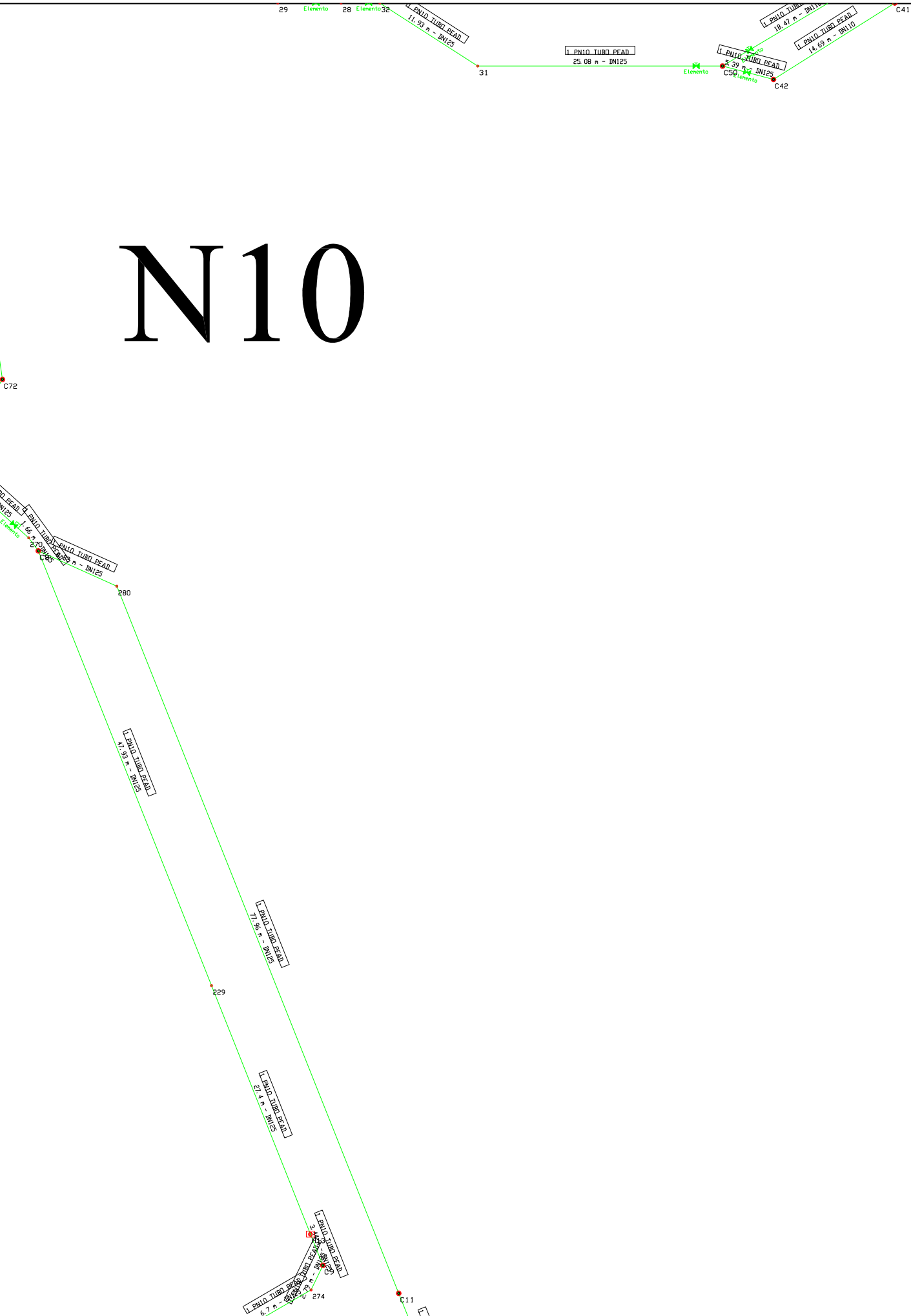


N08

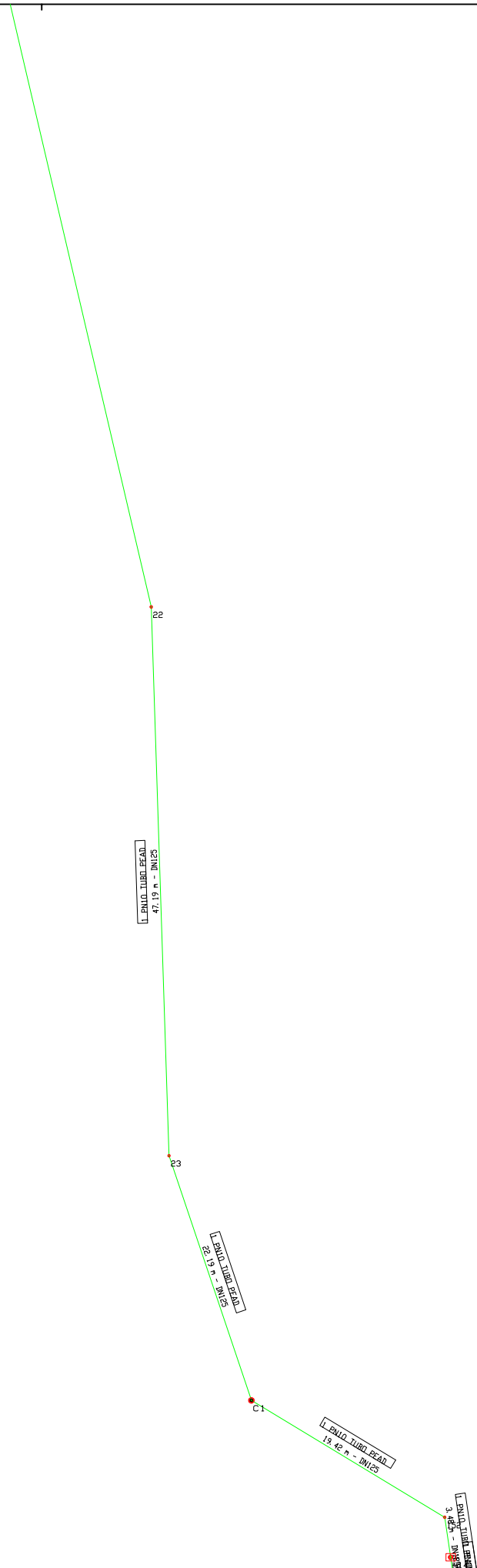


[illegible]

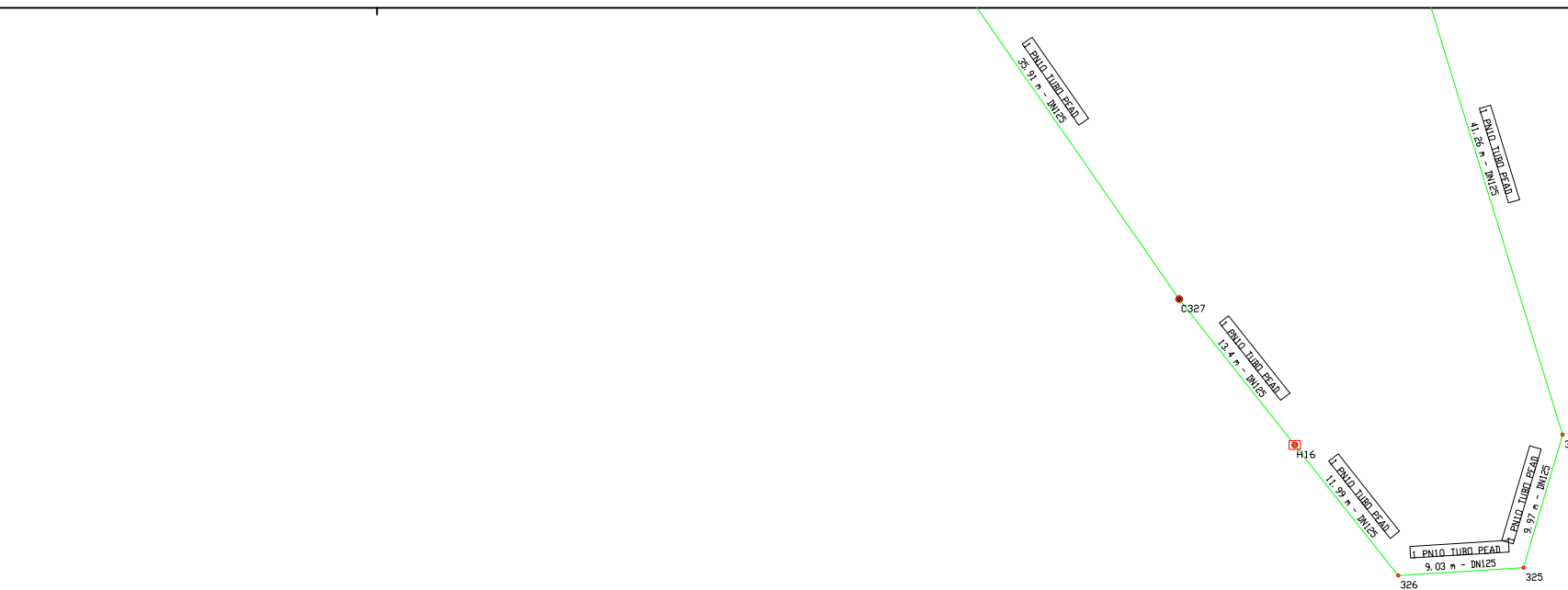
N10

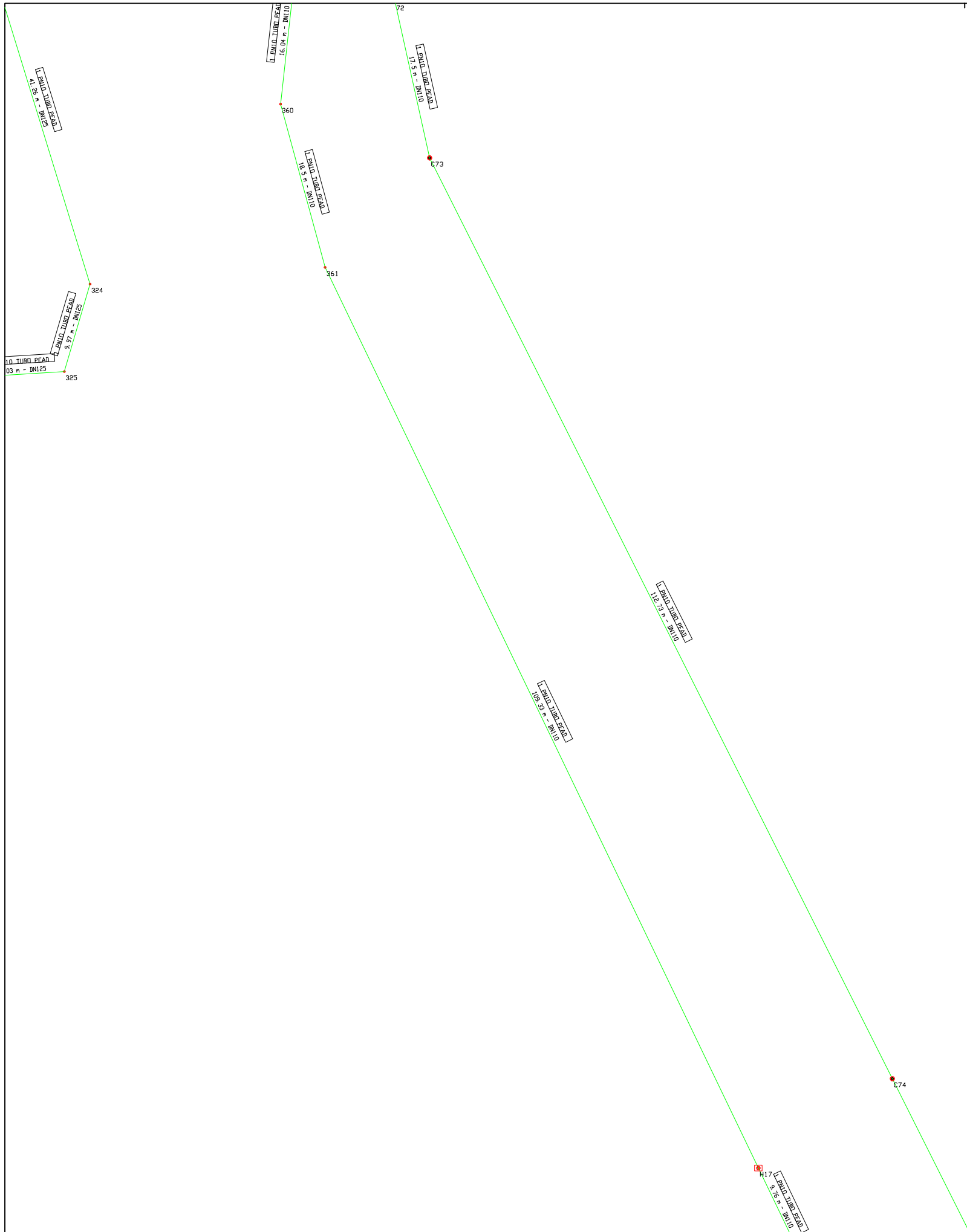


N11

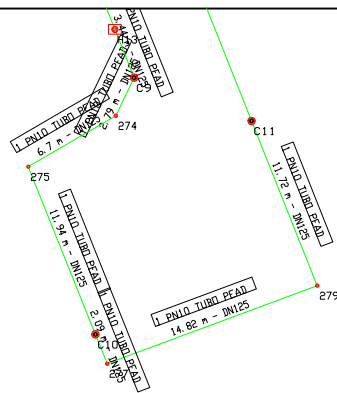


008



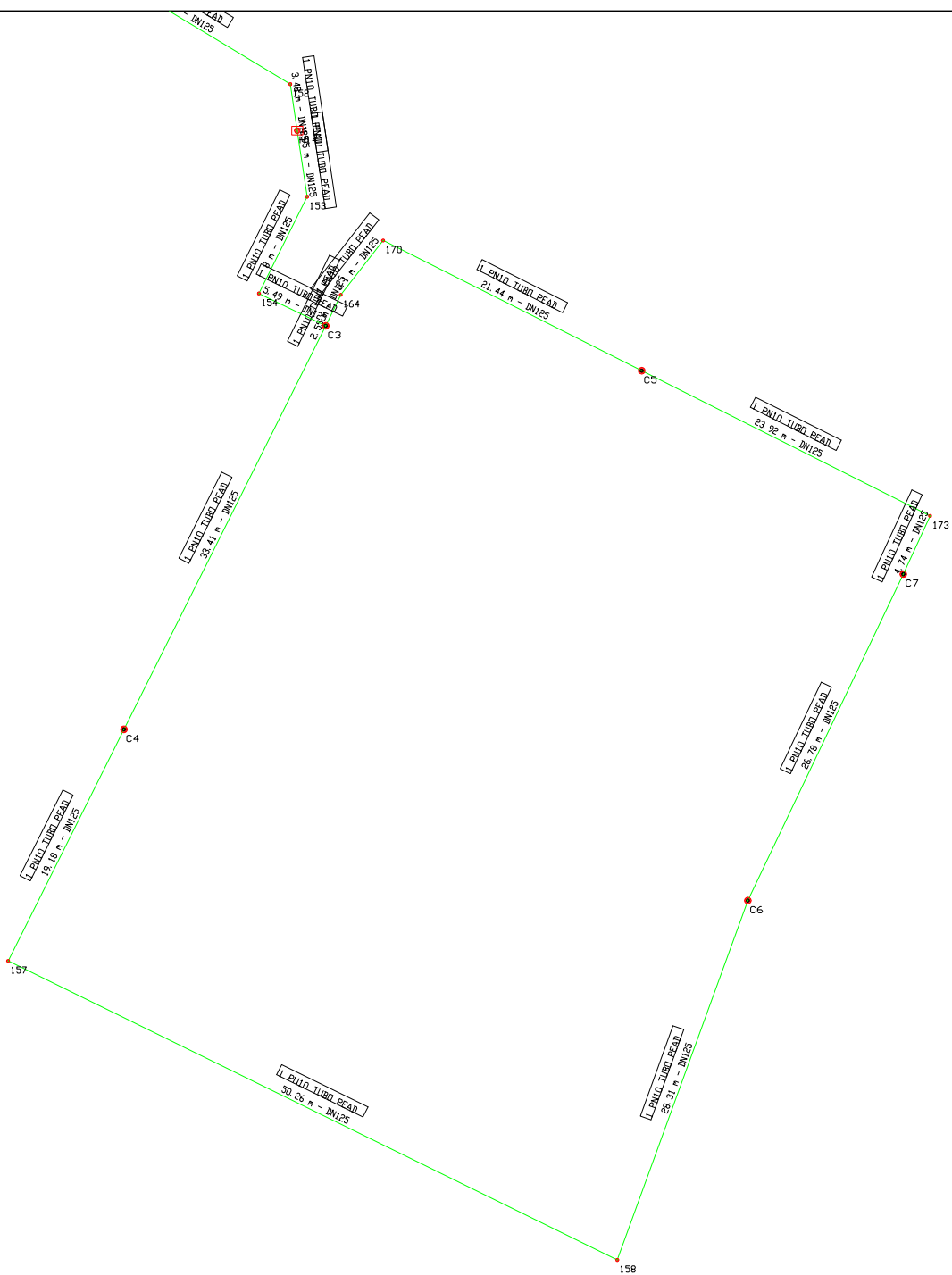


009

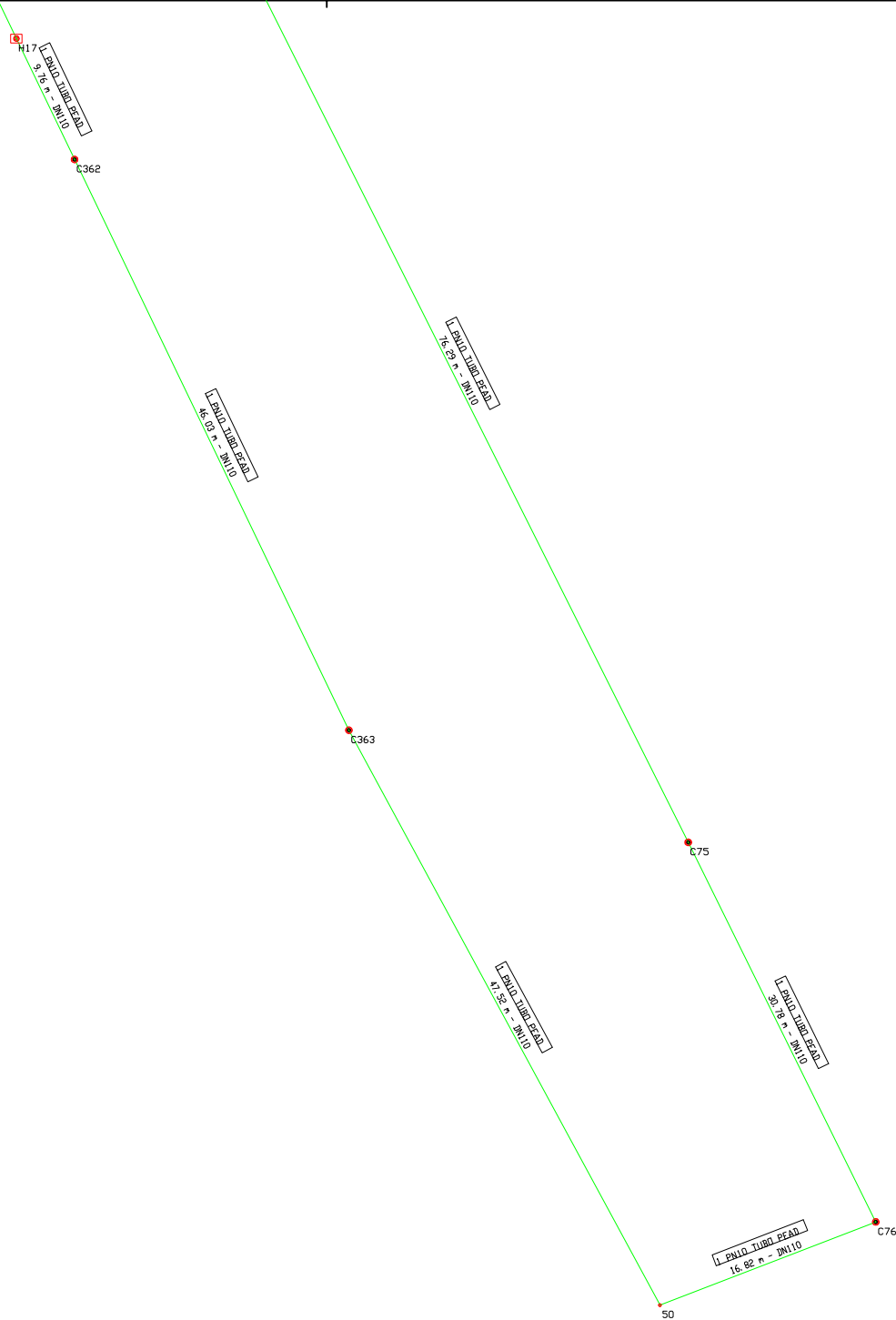


O10

011



P09



Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

ÍNDIX

<i>1. Descripción de la red hidráulica</i>	<i>2</i>
<i>2. Descripción de los materiales empleados</i>	<i>2</i>
<i>3. Formulación.....</i>	<i>2</i>
<i>4. Combinaciones</i>	<i>3</i>
<i>5. Resultados</i>	<i>4</i>
<i>5.1 Listado de nudos</i>	<i>4</i>
<i>6. Envolvente</i>	<i>74</i>
<i>7. Medición</i>	<i>96</i>

1. Descripción de la red hidráulica

- Título: Xarxa Distribució
- Población: CORNUDELLA
- Fecha: JUNIO 2010

- Viscosidad del fluido: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
- N° de Reynolds de transición: 2500.0

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1 PN10 TUBO PEAD - Rugosidad: 0.00200 mm

Descripción	Diámetros mm
DN110	90.0
DN125	102.2
DN160	130.8
DN250	204.4
DN315	257.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Formulación

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5} \quad \text{Re} = \frac{v \cdot D}{\nu}$$
$$f_l = \frac{64}{\text{Re}} \quad \frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{\text{Re} \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$

donde:

- ⇒ h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- ⇒ f es el factor de fricción
- ⇒ L es la longitud resistente en m
- ⇒ Q es el caudal en m³/s
- ⇒ g es la aceleración de la gravedad
- ⇒ D es el diámetro de la conducción en m
- ⇒ Re es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- ⇒ v es la velocidad del fluido en m/s
- ⇒ ν es la viscosidad cinemática del fluido en m²/s
- ⇒ f_l es el factor de fricción en régimen laminar ($\text{Re} < 2500.0$)
- ⇒ f_t es el factor de fricción en régimen turbulento ($\text{Re} \geq 2500.0$)
- ⇒ k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando f_l o f_t según sea necesario para calcular la caída de presión.

Se utiliza como umbral de turbulencia un n° de Reynolds igual a 2500.0.

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

4. Combinaciones

A continuació se detallen las hipótesis utilizadas en los consumos, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

***Puntualitzar que no s'han considerat totes les combinacions possibles degut a l'alt cost computacional, i només apareixen les combinacions més desfavorables, que donen a conèixer les envolvents de màxims i mínims pel càlcul de la xarxa.**

Combinación	Hab.	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
Consum	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hid Sud	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hid Sud Est	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Hid Centre Sud	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hid Est	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hid Nord Est	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Hid Oest	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Hid Nord	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hid Centre Est	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hid Centre Nord	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

5. Resultados

5.1 Listado de nudos

Combinación: Consum					
Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.38	53.08	
24	522.30	---	553.98	31.68	
28	534.30	---	563.06	28.76	
30	524.93	---	559.37	34.44	
33	533.20	---	565.12	31.92	
35	533.30	---	564.13	30.83	
38	540.50	---	563.72	23.22	
39	537.50	---	563.27	25.77	
40	526.40	---	563.78	37.38	
41	536.00	---	564.06	28.06	
42	538.40	---	564.18	25.78	
43	533.30	---	563.05	29.75	
44	537.50	---	563.28	25.78	
46	530.00	---	575.85	45.85	
47	529.00	---	566.30	37.30	
49	541.50	---	563.82	22.32	
51	528.10	---	565.29	37.19	
53	523.40	---	554.67	31.27	
54	533.20	---	563.01	29.81	
56	533.50	---	575.74	42.24	
62	527.50	---	560.46	32.96	
65	524.70	---	559.59	34.89	
69	522.30	---	555.80	33.50	
73	533.20	---	565.21	32.01	
76	534.80	---	564.34	29.54	
77	535.00	---	564.34	29.34	
83	532.10	---	564.17	32.07	
84	553.20	---	564.05	10.85	
86	540.00	---	575.28	35.28	
87	553.30	---	564.08	10.78	
89	534.00	---	564.36	30.36	
91	529.10	---	565.51	36.41	
95	529.40	---	565.18	35.78	
99	524.60	---	565.06	40.46	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.75	42.25	
126	524.00	---	576.06	52.06	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	563.91	11.91	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.85	49.55	
146	553.30	---	564.11	10.81	
147	523.00	---	559.65	36.65	
155	539.00	---	563.56	24.56	
160	542.00	---	563.73	21.73	
162	530.00	---	564.67	34.67	
169	523.00	---	559.24	36.24	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

171	530.50	---	564.43	33.93
175	530.90	---	564.33	33.43
177	544.00	---	563.80	19.80
178	545.00	---	563.93	18.93
179	539.90	---	573.49	33.59
180	533.00	---	564.23	31.23
187	536.50	---	564.10	27.60
190	536.50	---	564.09	27.59
194	538.80	---	564.18	25.38
197	536.50	---	564.06	27.56
205	545.00	---	564.04	19.04
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	563.83	23.83
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	564.05	10.85
221	555.00	---	564.05	9.05
230	537.20	---	563.60	26.40
231	537.20	---	563.55	26.35
235	541.00	---	563.80	22.80
236	542.00	---	563.83	21.83
238	544.00	---	563.91	19.91
239	544.00	---	563.91	19.91
248	531.10	---	563.72	32.62
252	531.10	---	563.74	32.64
254	532.90	---	563.75	30.85
259	532.90	---	563.75	30.85
278	534.40	---	559.44	25.04
284	529.20	---	564.64	35.44
285	529.20	---	564.52	35.32
296	526.40	---	563.86	37.46
300	522.80	---	558.80	36.00
307	528.70	---	558.14	29.44
334	529.20	---	564.15	34.95
342	529.20	---	562.11	32.91
350	525.00	---	559.70	34.70
358	518.80	---	554.26	35.46
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.74	41.74
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	554.66	35.66
C9	517.00	0.19	554.66	37.66
C10	519.00	0.19	554.66	35.66
C11	517.00	0.19	554.66	37.66
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	563.79	19.79
C18	542.00	0.20	563.75	21.75
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	563.86	18.86

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	563.80	22.80
C23	542.00	0.20	563.83	21.83
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	563.87	14.87
C31	531.10	0.83	568.42	37.32
C32	532.10	0.34	567.36	35.26
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	565.16	31.36
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	563.86	28.76
C37	536.40	0.50	563.63	27.23
C38	536.80	0.44	563.42	26.62
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	563.28	24.88
C41	537.10	0.17	563.23	26.13
C42	536.80	0.07	563.15	26.35
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	563.05	28.15
C45	536.20	0.10	563.05	26.85
C46	536.70	0.39	563.06	26.36
C47	536.90	0.30	563.07	26.17
C48	539.00	0.10	563.69	24.69
C49	537.20	0.06	563.09	25.89
C50	537.00	0.13	563.11	26.11
C51	535.50	0.33	563.05	27.55
C52	534.80	0.32	563.05	28.25
C53	534.30	0.11	563.05	28.75
C54	541.00	0.10	563.76	22.76
C55	533.60	0.57	563.01	29.41
C56	533.80	0.20	563.02	29.22
C57	534.20	0.26	563.03	28.83
C58	544.00	0.10	563.88	19.88
C59	533.80	0.07	563.04	29.24
C60	551.50	0.10	563.88	12.38
C61	530.50	0.37	561.76	31.26
C63	527.50	0.07	560.10	32.60
C64	526.00	0.63	560.12	34.12
C66	523.20	0.31	557.84	34.64
C70	524.70	0.23	555.27	30.57
C72	523.40	0.03	554.75	31.35
C73	512.00	0.19	542.20	30.20
C74	507.80	0.34	540.20	32.40
C75	503.00	0.08	538.95	35.95
C76	502.40	0.03	538.46	36.06
C79	529.00	0.26	569.40	40.40
C80	527.40	0.27	570.30	42.90
C81	524.70	0.35	570.93	46.23
C82	522.80	0.19	571.48	48.68
C83	529.00	0.22	567.24	38.24
C84	529.60	0.23	566.77	37.17
C85	529.20	0.12	566.47	37.27
C86	528.40	0.25	566.25	37.85
C87	528.20	0.37	566.00	37.80
C88	528.60	0.11	565.69	37.09
C89	528.10	0.06	565.56	37.46
C90	529.40	0.65	565.93	36.53

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C93	529.70	0.41	565.31	35.61	Pres. máx.
C96	528.40	0.30	565.22	36.82	
C97	528.00	0.59	565.24	37.24	
C98	525.50	0.14	565.18	39.68	
C100	521.00	0.53	565.05	44.05	
C107	523.80	0.19	565.05	41.25	
C109	524.10	0.18	565.05	40.95	
C118	530.20	0.21	565.05	34.85	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.87	38.07	
C158	527.30	0.19	564.79	37.49	
C160	528.90	0.06	564.65	35.75	
C161	529.60	0.56	564.84	35.24	
C164	532.00	0.57	564.61	32.61	
C166	532.70	0.43	564.58	31.88	
C168	534.10	0.27	564.55	30.45	
C169	533.20	0.10	564.54	31.34	
C170	529.90	0.24	564.52	34.62	
C173	531.20	0.28	564.43	33.23	
C174	530.90	0.52	564.37	33.47	
C176	533.30	0.77	564.33	31.03	
C177	534.80	0.61	564.34	29.54	
C178	535.00	0.18	564.34	29.34	
C179	533.50	0.20	564.35	30.85	
C181	534.20	0.23	564.21	30.01	
C183	535.90	0.17	564.20	28.30	
C184	536.20	0.12	564.19	27.99	
C185	532.10	0.16	564.19	32.09	
C186	535.70	0.46	564.13	28.43	
C188	536.80	0.11	564.08	27.28	
C189	536.00	0.09	564.08	28.08	
C192	538.10	0.32	564.12	26.02	
C193	538.60	0.37	564.15	25.55	
C195	536.60	0.25	564.25	27.65	
C196	535.00	0.13	564.30	29.30	
C198	536.90	0.50	564.07	27.17	
C199	538.40	0.65	564.13	25.73	
C201	538.30	0.31	564.20	25.90	
C202	539.00	0.23	564.21	25.21	
C203	539.30	0.25	564.23	24.93	
C204	539.60	0.18	564.26	24.66	
C205	539.60	0.18	564.29	24.69	
C206	540.00	0.11	564.30	24.30	
C207	537.50	0.15	563.97	26.47	
C208	539.10	0.25	563.90	24.80	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C209	539.30	0.17	563.88	24.58	Pres. min.
C211	541.50	0.60	563.82	22.32	
C212	545.00	0.18	563.84	18.84	
C213	545.00	0.13	563.87	18.87	
C216	552.00	0.15	564.03	12.03	
C217	552.00	0.15	564.07	12.07	
C219	553.30	2.08	564.10	10.80	
C222	553.00	1.04	564.05	11.05	
C223	540.80	0.28	563.79	22.99	
C224	540.50	0.27	563.76	23.26	
C225	540.60	0.23	563.68	23.08	
C228	540.00	0.39	563.63	23.63	
C229	537.60	0.41	563.61	26.01	
C232	535.70	0.29	563.33	27.63	
C235	539.60	0.33	562.89	23.29	
C236	540.00	0.20	562.62	22.62	
C237	537.80	0.38	563.61	25.81	
C238	541.80	0.46	563.72	21.92	
C239	545.00	0.10	563.78	18.78	
C240	545.90	0.15	563.80	17.90	
C243	540.40	0.20	563.74	23.34	
C244	540.50	0.35	563.76	23.26	
C245	540.80	0.10	563.79	22.99	
C247	532.80	0.34	563.67	30.87	
C249	531.00	0.00	563.73	32.73	
C251	535.00	0.12	563.73	28.73	
C253	531.00	0.36	563.74	32.74	
C256	531.40	0.20	563.76	32.36	
C258	527.50	0.15	563.78	36.28	
C260	535.00	0.15	563.73	28.73	
C261	537.60	0.16	563.73	26.13	
C262	531.40	0.17	563.76	32.36	
C264	528.30	0.34	563.77	35.47	
C266	529.40	0.13	563.76	34.36	
C267	527.10	0.26	563.79	36.69	
C269	527.10	0.12	559.33	32.23	
C270	527.10	0.31	559.32	32.22	
C271	529.40	0.32	559.30	29.90	
C273	529.80	0.13	559.29	29.49	
C274	530.20	0.37	559.16	28.96	
C275	533.20	0.32	559.06	25.86	
C277	532.20	0.12	559.35	27.15	
C279	532.50	0.11	559.05	26.55	
C280	536.10	0.28	560.09	23.99	
C282	539.50	0.51	561.27	21.77	
C283	540.10	0.17	562.09	21.99	
C286	529.60	0.29	564.52	34.92	
C287	529.90	0.20	564.52	34.62	
C288	529.20	0.49	564.28	35.08	
C289	527.80	0.19	564.07	36.27	
C290	530.00	0.15	564.06	34.06	
C291	527.80	0.23	564.01	36.21	
C293	528.60	0.29	564.04	35.44	
C295	530.70	0.28	564.04	33.34	
C297	525.00	0.26	563.83	38.83	
C298	524.70	0.32	559.18	34.48	
C299	523.20	0.44	558.99	35.79	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C301	532.50	0.24	558.89	26.39
C302	533.50	0.16	558.99	25.49
C303	523.00	0.44	558.44	35.44
C304	522.50	0.09	558.02	35.52
C305	524.00	0.25	558.05	34.05
C306	527.50	0.09	558.09	30.59
C308	530.30	0.19	558.50	28.20
C309	531.50	0.22	558.74	27.24
C310	533.00	0.15	558.98	25.98
C311	529.00	0.17	557.89	28.89
C312	529.30	0.19	557.76	28.46
C313	529.80	0.25	557.59	27.79
C314	530.40	0.33	557.42	27.02
C316	532.40	0.03	557.15	24.75
C317	521.20	1.02	557.03	35.83
C318	519.80	0.55	556.40	36.60
C319	520.00	0.14	555.81	35.81
C327	535.40	0.36	556.48	21.08
C328	534.30	0.18	556.62	22.32
C331	535.20	0.38	556.88	21.68
C332	535.10	0.10	557.01	21.91
C333	529.30	0.34	564.40	35.10
C335	527.90	0.09	566.22	38.32
C336	528.70	0.30	566.26	37.56
C337	529.40	0.13	566.28	36.88
C338	528.30	0.06	567.21	38.91
C340	528.80	0.23	567.99	39.19
C341	529.00	0.13	568.60	39.60
C343	527.80	0.28	561.53	33.73
C344	528.40	0.24	561.29	32.89
C346	528.10	0.16	560.94	32.84
C348	523.70	0.39	560.52	36.82
C349	527.20	0.36	560.82	33.62
C351	524.86	0.97	559.47	34.61
C352	522.90	0.56	559.33	36.43
C353	522.60	0.21	558.40	35.80
C354	521.30	0.72	557.36	36.06
C355	520.20	0.46	556.79	36.59
C362	508.70	2.08	537.04	28.34
C363	505.00	2.08	537.44	32.44
C364	542.00	0.20	563.84	21.84
C365	544.00	0.20	563.87	19.87
C366	544.00	0.20	563.90	19.90
C367	552.00	0.10	563.90	11.90
C368	552.00	0.10	563.87	11.87
H1	552.00	0.00	564.09	12.09
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	564.45	31.10
H4	551.50	0.00	563.89	12.39
H5	541.40	0.00	563.66	22.26
H6	524.60	0.00	565.05	40.45
H7	539.50	0.00	563.09	23.59
H8	529.00	0.00	571.27	42.27
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	558.12	35.72
H11	537.30	0.00	563.25	25.95
H12	515.00	0.00	543.15	28.15

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H13	516.90	0.00	554.66	37.76
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	557.11	23.61
H16	534.00	0.00	556.44	22.44
H17	508.70	0.00	537.01	28.31
H18	545.00	0.00	563.92	18.92
H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	561.03	33.83
H22	537.50	0.00	564.00	26.50
H23	528.20	0.00	565.23	37.03
SG1	582.60	-65.02	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Sud

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.38	53.08	
24	522.30	---	553.98	31.68	
28	534.30	---	563.06	28.76	
30	524.93	---	559.37	34.44	
33	533.20	---	565.12	31.92	
35	533.30	---	564.13	30.83	
38	540.50	---	563.72	23.22	
39	537.50	---	563.27	25.77	
40	526.40	---	563.78	37.38	
41	536.00	---	564.06	28.06	
42	538.40	---	564.18	25.78	
43	533.30	---	563.05	29.75	
44	537.50	---	563.28	25.78	
46	530.00	---	575.85	45.85	
47	529.00	---	566.30	37.30	
49	541.50	---	563.82	22.32	
51	528.10	---	565.29	37.19	
53	523.40	---	554.67	31.27	
54	533.20	---	563.01	29.81	
56	533.50	---	575.74	42.24	
62	527.50	---	560.46	32.96	
65	524.70	---	559.59	34.89	
69	522.30	---	555.80	33.50	
73	533.20	---	565.21	32.01	
76	534.80	---	564.34	29.54	
77	535.00	---	564.34	29.34	
83	532.10	---	564.17	32.07	
84	553.20	---	564.05	10.85	
86	540.00	---	575.28	35.28	
87	553.30	---	564.08	10.78	
89	534.00	---	564.36	30.36	
91	529.10	---	565.51	36.41	
95	529.40	---	565.18	35.78	
99	524.60	---	565.06	40.46	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.75	42.25	
126	524.00	---	576.06	52.06	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	563.91	11.91	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.85	49.55	
146	553.30	---	564.11	10.81	
147	523.00	---	559.65	36.65	
155	539.00	---	563.56	24.56	
160	542.00	---	563.73	21.73	
162	530.00	---	564.67	34.67	
169	523.00	---	559.24	36.24	
171	530.50	---	564.43	33.93	
175	530.90	---	564.33	33.43	
177	544.00	---	563.80	19.80	
178	545.00	---	563.93	18.93	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	564.23	31.23	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	564.10	27.60
190	536.50	---	564.09	27.59
194	538.80	---	564.18	25.38
197	536.50	---	564.06	27.56
205	545.00	---	564.04	19.04
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	563.83	23.83
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	564.05	10.85
221	555.00	---	564.05	9.05
230	537.20	---	563.60	26.40
231	537.20	---	563.55	26.35
235	541.00	---	563.80	22.80
236	542.00	---	563.83	21.83
238	544.00	---	563.91	19.91
239	544.00	---	563.91	19.91
248	531.10	---	563.72	32.62
252	531.10	---	563.74	32.64
254	532.90	---	563.75	30.85
259	532.90	---	563.75	30.85
278	534.40	---	559.44	25.04
284	529.20	---	564.64	35.44
285	529.20	---	564.52	35.32
296	526.40	---	563.86	37.46
300	522.80	---	558.80	36.00
307	528.70	---	558.14	29.44
334	529.20	---	564.15	34.95
342	529.20	---	562.11	32.91
350	525.00	---	559.70	34.70
358	518.80	---	554.26	35.46
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.74	41.74
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	554.66	35.66
C9	517.00	0.19	554.66	37.66
C10	519.00	0.19	554.66	35.66
C11	517.00	0.19	554.66	37.66
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	563.79	19.79
C18	542.00	0.20	563.75	21.75
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	563.86	18.86
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	563.80	22.80
C23	542.00	0.20	563.83	21.83
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	563.87	14.87
C31	531.10	0.83	568.42	37.32

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	567.36	35.26
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	565.16	31.36
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	563.86	28.76
C37	536.40	0.50	563.63	27.23
C38	536.80	0.44	563.42	26.62
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	563.28	24.88
C41	537.10	0.17	563.23	26.13
C42	536.80	0.07	563.15	26.35
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	563.05	28.15
C45	536.20	0.10	563.05	26.85
C46	536.70	0.39	563.06	26.36
C47	536.90	0.30	563.07	26.17
C48	539.00	0.10	563.69	24.69
C49	537.20	0.06	563.09	25.89
C50	537.00	0.13	563.11	26.11
C51	535.50	0.33	563.05	27.55
C52	534.80	0.32	563.05	28.25
C53	534.30	0.11	563.05	28.75
C54	541.00	0.10	563.76	22.76
C55	533.60	0.57	563.01	29.41
C56	533.80	0.20	563.02	29.22
C57	534.20	0.26	563.03	28.83
C58	544.00	0.10	563.88	19.88
C59	533.80	0.07	563.04	29.24
C60	551.50	0.10	563.88	12.38
C61	530.50	0.37	561.76	31.26
C63	527.50	0.07	560.10	32.60
C64	526.00	0.63	560.12	34.12
C66	523.20	0.31	557.84	34.64
C70	524.70	0.23	555.27	30.57
C72	523.40	0.03	554.75	31.35
C73	512.00	0.19	542.20	30.20
C74	507.80	0.34	540.20	32.40
C75	503.00	0.08	538.95	35.95
C76	502.40	0.03	538.46	36.06
C79	529.00	0.26	569.40	40.40
C80	527.40	0.27	570.30	42.90
C81	524.70	0.35	570.93	46.23
C82	522.80	0.19	571.48	48.68
C83	529.00	0.22	567.24	38.24
C84	529.60	0.23	566.77	37.17
C85	529.20	0.12	566.47	37.27
C86	528.40	0.25	566.25	37.85
C87	528.20	0.37	566.00	37.80
C88	528.60	0.11	565.69	37.09
C89	528.10	0.06	565.56	37.46
C90	529.40	0.65	565.93	36.53
C93	529.70	0.41	565.31	35.61
C96	528.40	0.30	565.22	36.82
C97	528.00	0.59	565.24	37.24
C98	525.50	0.14	565.18	39.68
C100	521.00	0.53	565.05	44.05
C107	523.80	0.19	565.05	41.25

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	565.05	40.95	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	565.05	34.85	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.87	38.07	
C158	527.30	0.19	564.79	37.49	
C160	528.90	0.06	564.65	35.75	
C161	529.60	0.56	564.84	35.24	
C164	532.00	0.57	564.61	32.61	
C166	532.70	0.43	564.58	31.88	
C168	534.10	0.27	564.55	30.45	
C169	533.20	0.10	564.54	31.34	
C170	529.90	0.24	564.52	34.62	
C173	531.20	0.28	564.43	33.23	
C174	530.90	0.52	564.37	33.47	
C176	533.30	0.77	564.33	31.03	
C177	534.80	0.61	564.34	29.54	
C178	535.00	0.18	564.34	29.34	
C179	533.50	0.20	564.35	30.85	
C181	534.20	0.23	564.21	30.01	
C183	535.90	0.17	564.20	28.30	
C184	536.20	0.12	564.19	27.99	
C185	532.10	0.16	564.19	32.09	
C186	535.70	0.46	564.13	28.43	
C188	536.80	0.11	564.08	27.28	
C189	536.00	0.09	564.08	28.08	
C192	538.10	0.32	564.12	26.02	
C193	538.60	0.37	564.15	25.55	
C195	536.60	0.25	564.25	27.65	
C196	535.00	0.13	564.30	29.30	
C198	536.90	0.50	564.07	27.17	
C199	538.40	0.65	564.13	25.73	
C201	538.30	0.31	564.20	25.90	
C202	539.00	0.23	564.21	25.21	
C203	539.30	0.25	564.23	24.93	
C204	539.60	0.18	564.26	24.66	
C205	539.60	0.18	564.29	24.69	
C206	540.00	0.11	564.30	24.30	
C207	537.50	0.15	563.97	26.47	
C208	539.10	0.25	563.90	24.80	
C209	539.30	0.17	563.88	24.58	
C211	541.50	0.60	563.82	22.32	
C212	545.00	0.18	563.84	18.84	
C213	545.00	0.13	563.87	18.87	
C216	552.00	0.15	564.03	12.03	
C217	552.00	0.15	564.07	12.07	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	564.10	10.80	Pres. min.
C222	553.00	1.04	564.05	11.05	
C223	540.80	0.28	563.79	22.99	
C224	540.50	0.27	563.76	23.26	
C225	540.60	0.23	563.68	23.08	
C228	540.00	0.39	563.63	23.63	
C229	537.60	0.41	563.61	26.01	
C232	535.70	0.29	563.33	27.63	
C235	539.60	0.33	562.89	23.29	
C236	540.00	0.20	562.62	22.62	
C237	537.80	0.38	563.61	25.81	
C238	541.80	0.46	563.72	21.92	
C239	545.00	0.10	563.78	18.78	
C240	545.90	0.15	563.80	17.90	
C243	540.40	0.20	563.74	23.34	
C244	540.50	0.35	563.76	23.26	
C245	540.80	0.10	563.79	22.99	
C247	532.80	0.34	563.67	30.87	
C249	531.00	0.00	563.73	32.73	
C251	535.00	0.12	563.73	28.73	
C253	531.00	0.36	563.74	32.74	
C256	531.40	0.20	563.76	32.36	
C258	527.50	0.15	563.78	36.28	
C260	535.00	0.15	563.73	28.73	
C261	537.60	0.16	563.73	26.13	
C262	531.40	0.17	563.76	32.36	
C264	528.30	0.34	563.77	35.47	
C266	529.40	0.13	563.76	34.36	
C267	527.10	0.26	563.79	36.69	
C269	527.10	0.12	559.33	32.23	
C270	527.10	0.31	559.32	32.22	
C271	529.40	0.32	559.30	29.90	
C273	529.80	0.13	559.29	29.49	
C274	530.20	0.37	559.16	28.96	
C275	533.20	0.32	559.06	25.86	
C277	532.20	0.12	559.35	27.15	
C279	532.50	0.11	559.05	26.55	
C280	536.10	0.28	560.09	23.99	
C282	539.50	0.51	561.27	21.77	
C283	540.10	0.17	562.09	21.99	
C286	529.60	0.29	564.52	34.92	
C287	529.90	0.20	564.52	34.62	
C288	529.20	0.49	564.28	35.08	
C289	527.80	0.19	564.07	36.27	
C290	530.00	0.15	564.06	34.06	
C291	527.80	0.23	564.01	36.21	
C293	528.60	0.29	564.04	35.44	
C295	530.70	0.28	564.04	33.34	
C297	525.00	0.26	563.83	38.83	
C298	524.70	0.32	559.18	34.48	
C299	523.20	0.44	558.99	35.79	
C301	532.50	0.24	558.89	26.39	
C302	533.50	0.16	558.99	25.49	
C303	523.00	0.44	558.44	35.44	
C304	522.50	0.09	558.02	35.52	
C305	524.00	0.25	558.05	34.05	
C306	527.50	0.09	558.09	30.59	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	558.50	28.20
C309	531.50	0.22	558.74	27.24
C310	533.00	0.15	558.98	25.98
C311	529.00	0.17	557.89	28.89
C312	529.30	0.19	557.76	28.46
C313	529.80	0.25	557.59	27.79
C314	530.40	0.33	557.42	27.02
C316	532.40	0.03	557.15	24.75
C317	521.20	1.02	557.03	35.83
C318	519.80	0.55	556.40	36.60
C319	520.00	0.14	555.81	35.81
C327	535.40	0.36	556.48	21.08
C328	534.30	0.18	556.62	22.32
C331	535.20	0.38	556.88	21.68
C332	535.10	0.10	557.01	21.91
C333	529.30	0.34	564.40	35.10
C335	527.90	0.09	566.22	38.32
C336	528.70	0.30	566.26	37.56
C337	529.40	0.13	566.28	36.88
C338	528.30	0.06	567.21	38.91
C340	528.80	0.23	567.99	39.19
C341	529.00	0.13	568.60	39.60
C343	527.80	0.28	561.53	33.73
C344	528.40	0.24	561.29	32.89
C346	528.10	0.16	560.94	32.84
C348	523.70	0.39	560.52	36.82
C349	527.20	0.36	560.82	33.62
C351	524.86	0.97	559.47	34.61
C352	522.90	0.56	559.33	36.43
C353	522.60	0.21	558.40	35.80
C354	521.30	0.72	557.36	36.06
C355	520.20	0.46	556.79	36.59
C362	508.70	2.08	537.04	28.34
C363	505.00	2.08	537.44	32.44
C364	542.00	0.20	563.84	21.84
C365	544.00	0.20	563.87	19.87
C366	544.00	0.20	563.90	19.90
C367	552.00	0.10	563.90	11.90
C368	552.00	0.10	563.87	11.87
H1	552.00	0.00	564.09	12.09
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	564.45	31.10
H4	551.50	0.00	563.89	12.39
H5	541.40	0.00	563.66	22.26
H6	524.60	0.00	565.05	40.45
H7	539.50	0.00	563.09	23.59
H8	529.00	0.00	571.27	42.27
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	558.12	35.72
H11	537.30	0.00	563.25	25.95
H12	515.00	16.60	543.15	28.15
H13	516.90	0.00	554.66	37.66
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	557.11	23.61
H16	534.00	0.00	556.44	22.44
H17	508.70	16.60	537.01	28.31
H18	545.00	0.00	563.92	18.92

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	561.03	33.83
H22	537.50	0.00	564.00	26.50
H23	528.20	0.00	565.23	37.03
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Sud Est

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.39	53.09	
24	522.30	---	557.02	34.72	
28	534.30	---	563.48	29.18	
30	524.93	---	558.81	33.88	
33	533.20	---	565.43	32.23	
35	533.30	---	564.49	31.19	
38	540.50	---	563.49	22.99	
39	537.50	---	563.68	26.18	
40	526.40	---	563.56	37.16	
41	536.00	---	563.87	27.87	
42	538.40	---	563.99	25.59	
43	533.30	---	563.47	30.17	
44	537.50	---	563.69	26.19	
46	530.00	---	575.85	45.85	
47	529.00	---	566.24	37.24	
49	541.50	---	563.59	22.09	
51	528.10	---	565.19	37.09	
53	523.40	---	557.39	33.99	
54	533.20	---	563.44	30.24	
56	533.50	---	575.73	42.23	
62	527.50	---	561.06	33.56	
65	524.70	---	560.26	35.56	
69	522.30	---	558.07	35.77	
73	533.20	---	565.51	32.31	
76	534.80	---	564.18	29.38	
77	535.00	---	564.18	29.18	
83	532.10	---	564.00	31.90	
84	553.20	---	563.81	10.61	
86	540.00	---	575.26	35.26	
87	553.30	---	563.84	10.54	
89	534.00	---	564.13	30.13	
91	529.10	---	565.42	36.32	
95	529.40	---	565.08	35.68	
99	524.60	---	564.94	40.34	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.74	42.24	
126	524.00	---	576.05	52.05	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	563.66	11.66	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.86	49.56	
146	553.30	---	563.87	10.57	
147	523.00	---	560.26	37.26	
155	539.00	---	563.27	24.27	
160	542.00	---	563.46	21.46	
162	530.00	---	564.54	34.54	
169	523.00	---	559.50	36.50	
171	530.50	---	564.29	33.79	
175	530.90	---	564.17	33.27	
177	544.00	---	563.55	19.55	
178	545.00	---	563.68	18.68	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	564.06	31.06	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	563.91	27.41
190	536.50	---	563.90	27.40
194	538.80	---	563.99	25.19
197	536.50	---	563.86	27.36
205	545.00	---	563.80	18.80
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	563.59	23.59
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	563.81	10.61
221	555.00	---	563.81	8.81
230	537.20	---	563.34	26.14
231	537.20	---	563.28	26.08
235	541.00	---	563.53	22.53
236	542.00	---	563.57	21.57
238	544.00	---	563.66	19.66
239	544.00	---	563.66	19.66
248	531.10	---	563.49	32.39
252	531.10	---	563.51	32.41
254	532.90	---	563.52	30.62
259	532.90	---	563.52	30.62
278	534.40	---	558.50	24.10
284	529.20	---	564.53	35.33
285	529.20	---	564.39	35.19
296	526.40	---	563.64	37.24
300	522.80	---	557.91	35.11
307	528.70	---	556.25	27.55
334	529.20	---	564.12	34.92
342	529.20	---	562.18	32.98
350	525.00	---	559.51	34.51
358	518.80	---	556.69	37.89
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.75	41.75
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	557.38	38.38
C9	517.00	0.19	557.38	40.38
C10	519.00	0.19	557.38	38.38
C11	517.00	0.19	557.38	40.38
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	563.53	19.53
C18	542.00	0.20	563.49	21.49
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	563.61	18.61
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	563.54	22.54
C23	542.00	0.20	563.58	21.58
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	563.61	14.61
C31	531.10	0.83	568.55	37.45

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	567.54	35.44
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	565.46	31.66
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	564.23	29.13
C37	536.40	0.50	564.01	27.61
C38	536.80	0.44	563.81	27.01
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	563.68	25.28
C41	537.10	0.17	563.64	26.54
C42	536.80	0.07	563.57	26.77
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	563.47	28.57
C45	536.20	0.10	563.47	27.27
C46	536.70	0.39	563.48	26.78
C47	536.90	0.30	563.49	26.59
C48	539.00	0.10	563.41	24.41
C49	537.20	0.06	563.51	26.31
C50	537.00	0.13	563.53	26.53
C51	535.50	0.33	563.47	27.97
C52	534.80	0.32	563.47	28.67
C53	534.30	0.11	563.48	29.18
C54	541.00	0.10	563.50	22.50
C55	533.60	0.57	563.44	29.84
C56	533.80	0.20	563.44	29.64
C57	534.20	0.26	563.45	29.25
C58	544.00	0.10	563.62	19.62
C59	533.80	0.07	563.46	29.66
C60	551.50	0.10	563.62	12.12
C61	530.50	0.37	562.27	31.77
C63	527.50	0.07	560.73	33.23
C64	526.00	0.63	560.75	34.75
C66	523.20	0.31	559.24	36.04
C70	524.70	0.23	557.75	33.05
C72	523.40	0.03	557.44	34.04
C73	512.00	0.19	548.57	36.57
C74	507.80	0.34	548.14	40.34
C75	503.00	0.08	547.90	44.90
C76	502.40	0.03	547.80	45.40
C79	529.00	0.26	569.39	40.39
C80	527.40	0.27	570.29	42.89
C81	524.70	0.35	570.93	46.23
C82	522.80	0.19	571.48	48.68
C83	529.00	0.22	567.19	38.19
C84	529.60	0.23	566.71	37.11
C85	529.20	0.12	566.40	37.20
C86	528.40	0.25	566.17	37.77
C87	528.20	0.37	565.92	37.72
C88	528.60	0.11	565.60	37.00
C89	528.10	0.06	565.47	37.37
C90	529.40	0.65	565.85	36.45
C93	529.70	0.41	565.21	35.51
C96	528.40	0.30	565.12	36.72
C97	528.00	0.59	565.13	37.13
C98	525.50	0.14	565.07	39.57
C100	521.00	0.53	564.93	43.93
C107	523.80	0.19	564.93	41.13

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	564.93	40.83	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	564.93	34.73	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.75	37.95	
C158	527.30	0.19	564.66	37.36	
C160	528.90	0.06	564.52	35.62	
C161	529.60	0.56	564.72	35.12	
C164	532.00	0.57	564.47	32.47	
C166	532.70	0.43	564.44	31.74	
C168	534.10	0.27	564.41	30.31	
C169	533.20	0.10	564.40	31.20	
C170	529.90	0.24	564.38	34.48	
C173	531.20	0.28	564.29	33.09	
C174	530.90	0.52	564.22	33.32	
C176	533.30	0.77	564.17	30.87	
C177	534.80	0.61	564.18	29.38	
C178	535.00	0.18	564.18	29.18	
C179	533.50	0.20	564.19	30.69	
C181	534.20	0.23	564.04	29.84	
C183	535.90	0.17	564.03	28.13	
C184	536.20	0.12	564.02	27.82	
C185	532.10	0.16	564.01	31.91	
C186	535.70	0.46	563.94	28.24	
C188	536.80	0.11	563.89	27.09	
C189	536.00	0.09	563.89	27.89	
C192	538.10	0.32	563.93	25.83	
C193	538.60	0.37	563.96	25.36	
C195	536.60	0.25	564.07	27.47	
C196	535.00	0.13	564.13	29.13	
C198	536.90	0.50	563.87	26.97	
C199	538.40	0.65	563.93	25.53	
C201	538.30	0.31	564.00	25.70	
C202	539.00	0.23	564.01	25.01	
C203	539.30	0.25	564.02	24.72	
C204	539.60	0.18	564.05	24.45	
C205	539.60	0.18	564.07	24.47	
C206	540.00	0.11	564.08	24.08	
C207	537.50	0.15	563.76	26.26	
C208	539.10	0.25	563.68	24.58	
C209	539.30	0.17	563.66	24.36	
C211	541.50	0.60	563.59	22.09	
C212	545.00	0.18	563.60	18.60	
C213	545.00	0.13	563.63	18.63	
C216	552.00	0.15	563.79	11.79	
C217	552.00	0.15	563.83	11.83	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	563.86	10.56	Pres. min.
C222	553.00	1.04	563.81	10.81	
C223	540.80	0.28	563.55	22.75	
C224	540.50	0.27	563.52	23.02	
C225	540.60	0.23	563.44	22.84	
C228	540.00	0.39	563.38	23.38	
C229	537.60	0.41	563.36	25.76	
C232	535.70	0.29	563.02	27.32	
C235	539.60	0.33	562.52	22.92	
C236	540.00	0.20	562.20	22.20	
C237	537.80	0.38	563.35	25.55	
C238	541.80	0.46	563.47	21.67	
C239	545.00	0.10	563.53	18.53	
C240	545.90	0.15	563.55	17.65	
C243	540.40	0.20	563.49	23.09	
C244	540.50	0.35	563.52	23.02	
C245	540.80	0.10	563.55	22.75	
C247	532.80	0.34	563.42	30.62	
C249	531.00	0.00	563.49	32.49	
C251	535.00	0.12	563.50	28.50	
C253	531.00	0.36	563.51	32.51	
C256	531.40	0.20	563.53	32.13	
C258	527.50	0.15	563.55	36.05	
C260	535.00	0.15	563.50	28.50	
C261	537.60	0.16	563.49	25.89	
C262	531.40	0.17	563.53	32.13	
C264	528.30	0.34	563.54	35.24	
C266	529.40	0.13	563.53	34.13	
C267	527.10	0.26	563.57	36.47	
C269	527.10	0.12	558.68	31.58	
C270	527.10	0.31	558.63	31.53	
C271	529.40	0.32	558.54	29.14	
C273	529.80	0.13	558.46	28.66	
C274	530.20	0.37	558.31	28.11	
C275	533.20	0.32	558.20	25.00	
C277	532.20	0.12	558.48	26.28	
C279	532.50	0.11	557.83	25.33	
C280	536.10	0.28	559.26	23.16	
C282	539.50	0.51	560.63	21.13	
C283	540.10	0.17	561.57	21.47	
C286	529.60	0.29	564.39	34.79	
C287	529.90	0.20	564.38	34.48	
C288	529.20	0.49	564.12	34.92	
C289	527.80	0.19	563.89	36.09	
C290	530.00	0.15	563.87	33.87	
C291	527.80	0.23	563.82	36.02	
C293	528.60	0.29	563.84	35.24	
C295	530.70	0.28	563.85	33.15	
C297	525.00	0.26	563.61	38.61	
C298	524.70	0.32	558.51	33.81	
C299	523.20	0.44	558.22	35.02	
C301	532.50	0.24	558.01	25.51	
C302	533.50	0.16	558.12	24.62	
C303	523.00	0.44	557.39	34.39	
C304	522.50	0.09	556.78	34.28	
C305	524.00	0.25	556.57	32.57	
C306	527.50	0.09	556.42	28.92	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	556.89	26.59
C309	531.50	0.22	557.31	25.81
C310	533.00	0.15	557.70	24.70
C311	529.00	0.17	554.42	25.42
C312	529.30	0.19	553.46	24.16
C313	529.80	0.25	552.17	22.37
C314	530.40	0.33	550.84	20.44
C316	532.40	0.03	548.50	16.10
C317	521.20	1.02	556.61	35.41
C318	519.80	0.55	556.53	36.73
C319	520.00	0.14	556.47	36.47
C327	535.40	0.36	548.15	12.75
C328	534.30	0.18	548.15	13.85
C331	535.20	0.38	548.15	12.95
C332	535.10	0.10	548.15	13.05
C333	529.30	0.34	564.33	35.03
C335	527.90	0.09	566.17	38.27
C336	528.70	0.30	566.20	37.50
C337	529.40	0.13	566.22	36.82
C338	528.30	0.06	567.17	38.87
C340	528.80	0.23	567.96	39.16
C341	529.00	0.13	568.57	39.57
C343	527.80	0.28	561.73	33.93
C344	528.40	0.24	561.53	33.13
C346	528.10	0.16	561.26	33.16
C348	523.70	0.39	560.93	37.23
C349	527.20	0.36	560.75	33.55
C351	524.86	0.97	559.49	34.63
C352	522.90	0.56	559.49	36.59
C353	522.60	0.21	558.76	36.16
C354	521.30	0.72	557.83	36.53
C355	520.20	0.46	557.33	37.13
C362	508.70	2.08	547.60	38.90
C363	505.00	2.08	547.62	42.62
C364	542.00	0.20	563.58	21.58
C365	544.00	0.20	563.61	19.61
C366	544.00	0.20	563.65	19.65
C367	552.00	0.10	563.64	11.64
C368	552.00	0.10	563.62	11.62
H1	552.00	0.00	563.85	11.85
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	564.30	30.95
H4	551.50	0.00	563.63	12.13
H5	541.40	0.00	563.41	22.01
H6	524.60	0.00	564.93	40.33
H7	539.50	0.00	562.73	23.23
H8	529.00	0.00	571.28	42.28
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	558.50	36.10
H11	537.30	0.00	563.66	26.36
H12	515.00	0.00	548.79	33.79
H13	516.90	0.00	557.38	40.48
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	16.60	548.15	14.65
H16	534.00	16.60	548.15	14.15
H17	508.70	0.00	547.61	38.91
H18	545.00	0.00	563.67	18.67

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	560.99	33.79
H22	537.50	0.00	563.79	26.29
H23	528.20	0.00	565.13	36.93
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Centre Sud

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.36	53.06	
24	522.30	---	558.69	36.39	
28	534.30	---	559.85	25.55	
30	524.93	---	561.34	36.42	
33	533.20	---	562.94	29.74	
35	533.30	---	561.54	28.24	
38	540.50	---	564.61	24.11	
39	537.50	---	558.90	21.40	
40	526.40	---	564.65	38.25	
41	536.00	---	564.88	28.88	
42	538.40	---	564.98	26.58	
43	533.30	---	560.48	27.18	
44	537.50	---	558.93	21.43	
46	530.00	---	575.88	45.88	
47	529.00	---	566.82	37.82	
49	541.50	---	564.70	23.20	
51	528.10	---	565.92	37.82	
53	523.40	---	557.24	33.84	
54	533.20	---	560.46	27.26	
56	533.50	---	575.77	42.27	
62	527.50	---	560.32	32.82	
65	524.70	---	560.29	35.59	
69	522.30	---	558.80	36.50	
73	533.20	---	563.06	29.86	
76	534.80	---	565.10	30.30	
77	535.00	---	565.10	30.10	
83	532.10	---	564.97	32.87	
84	553.20	---	564.92	11.72	
86	540.00	---	575.34	35.34	
87	553.30	---	564.95	11.65	
89	534.00	---	565.20	31.20	
91	529.10	---	566.12	37.02	
95	529.40	---	565.83	36.43	
99	524.60	---	565.71	41.11	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.78	42.28	
126	524.00	---	576.07	52.07	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	564.80	12.80	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.84	49.54	
146	553.30	---	564.97	11.67	
147	523.00	---	560.71	37.71	
155	539.00	---	564.53	25.53	
160	542.00	---	564.65	22.65	
162	530.00	---	565.38	35.38	
169	523.00	---	560.69	37.69	
171	530.50	---	565.19	34.69	
175	530.90	---	565.10	34.20	
177	544.00	---	564.70	20.70	
178	545.00	---	564.82	19.82	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	565.01	32.01	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	564.91	28.41
190	536.50	---	564.90	28.40
194	538.80	---	564.99	26.19
197	536.50	---	564.88	28.38
205	545.00	---	564.91	19.91
208	517.00	---	542.23	25.23
210	540.00	---	564.70	24.70
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	564.92	11.72
221	555.00	---	564.92	9.92
230	537.20	---	564.51	27.31
231	537.20	---	564.48	27.28
235	541.00	---	564.71	23.71
236	542.00	---	564.74	22.74
238	544.00	---	564.80	20.80
239	544.00	---	564.80	20.80
248	531.10	---	564.61	33.51
252	531.10	---	564.62	33.52
254	532.90	---	564.62	31.72
259	532.90	---	564.62	31.72
278	534.40	---	561.51	27.11
284	529.20	---	565.37	36.17
285	529.20	---	565.26	36.06
296	526.40	---	564.71	38.31
300	522.80	---	561.06	38.26
307	528.70	---	560.75	32.05
334	529.20	---	564.96	35.76
342	529.20	---	563.22	34.02
350	525.00	---	561.47	36.47
358	518.80	---	559.15	40.35
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.69	41.69
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	556.09	37.09
C9	517.00	0.19	554.92	37.92
C10	519.00	0.19	555.09	36.09
C11	517.00	0.19	555.33	38.33
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	564.69	20.69
C18	542.00	0.20	564.67	22.67
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	564.76	19.76
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	564.72	23.72
C23	542.00	0.20	564.74	22.74
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	564.77	15.77
C31	531.10	0.83	567.51	36.41

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	566.06	33.96
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	562.99	29.19
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	560.74	25.64
C37	536.40	0.50	560.08	23.68
C38	536.80	0.44	559.40	22.60
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	558.91	20.51
C41	537.10	0.17	558.93	21.83
C42	536.80	0.07	559.26	22.46
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	560.21	25.31
C45	536.20	0.10	559.90	23.70
C46	536.70	0.39	559.75	23.05
C47	536.90	0.30	559.65	22.75
C48	539.00	0.10	564.62	25.62
C49	537.20	0.06	559.57	22.37
C50	537.00	0.13	559.47	22.47
C51	535.50	0.33	559.88	24.38
C52	534.80	0.32	559.86	25.06
C53	534.30	0.11	559.86	25.56
C54	541.00	0.10	564.68	23.68
C55	533.60	0.57	560.29	26.69
C56	533.80	0.20	560.17	26.37
C57	534.20	0.26	560.08	25.88
C58	544.00	0.10	564.77	20.77
C59	533.80	0.07	559.97	26.17
C60	551.50	0.10	564.77	13.27
C61	530.50	0.37	560.39	29.89
C63	527.50	0.07	560.31	32.81
C64	526.00	0.63	560.30	34.30
C66	523.20	0.31	559.60	36.40
C70	524.70	0.23	558.08	33.38
C72	523.40	0.03	557.36	33.96
C73	512.00	0.19	548.57	36.57
C74	507.80	0.34	548.14	40.34
C75	503.00	0.08	547.90	44.90
C76	502.40	0.03	547.81	45.41
C79	529.00	0.26	569.54	40.54
C80	527.40	0.27	570.38	42.98
C81	524.70	0.35	570.97	46.27
C82	522.80	0.19	571.49	48.69
C83	529.00	0.22	567.64	38.64
C84	529.60	0.23	567.22	37.62
C85	529.20	0.12	566.96	37.76
C86	528.40	0.25	566.76	38.36
C87	528.20	0.37	566.54	38.34
C88	528.60	0.11	566.26	37.66
C89	528.10	0.06	566.15	38.05
C90	529.40	0.65	566.49	37.09
C93	529.70	0.41	565.94	36.24
C96	528.40	0.30	565.86	37.46
C97	528.00	0.59	565.87	37.87
C98	525.50	0.14	565.82	40.32
C100	521.00	0.53	565.70	44.70
C107	523.80	0.19	565.70	41.90

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	565.70	41.60	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	565.70	35.50	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	565.55	38.75	
C158	527.30	0.19	565.48	38.18	
C160	528.90	0.06	565.36	36.46	
C161	529.60	0.56	565.53	35.93	
C164	532.00	0.57	565.33	33.33	
C166	532.70	0.43	565.30	32.60	
C168	534.10	0.27	565.28	31.18	
C169	533.20	0.10	565.27	32.07	
C170	529.90	0.24	565.26	35.36	
C173	531.20	0.28	565.18	33.98	
C174	530.90	0.52	565.13	34.23	
C176	533.30	0.77	565.10	31.80	
C177	534.80	0.61	565.10	30.30	
C178	535.00	0.18	565.10	30.10	
C179	533.50	0.20	565.12	31.62	
C181	534.20	0.23	565.00	30.80	
C183	535.90	0.17	564.99	29.09	
C184	536.20	0.12	564.98	28.78	
C185	532.10	0.16	564.98	32.88	
C186	535.70	0.46	564.93	29.23	
C188	536.80	0.11	564.89	28.09	
C189	536.00	0.09	564.89	28.89	
C192	538.10	0.32	564.93	26.83	
C193	538.60	0.37	564.95	26.35	
C195	536.60	0.25	565.03	28.43	
C196	535.00	0.13	565.07	30.07	
C198	536.90	0.50	564.89	27.99	
C199	538.40	0.65	564.94	26.54	
C201	538.30	0.31	565.01	26.71	
C202	539.00	0.23	565.03	26.03	
C203	539.30	0.25	565.05	25.75	
C204	539.60	0.18	565.08	25.48	
C205	539.60	0.18	565.11	25.51	
C206	540.00	0.11	565.13	25.13	
C207	537.50	0.15	564.81	27.31	
C208	539.10	0.25	564.76	25.66	
C209	539.30	0.17	564.74	25.44	
C211	541.50	0.60	564.70	23.20	
C212	545.00	0.18	564.72	19.72	
C213	545.00	0.13	564.75	19.75	
C216	552.00	0.15	564.90	12.90	
C217	552.00	0.15	564.94	12.94	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	564.96	11.66	Pres. min.
C222	553.00	1.04	564.92	11.92	
C223	540.80	0.28	564.66	23.86	
C224	540.50	0.27	564.64	24.14	
C225	540.60	0.23	564.58	23.98	
C228	540.00	0.39	564.54	24.54	
C229	537.60	0.41	564.52	26.92	
C232	535.70	0.29	564.32	28.62	
C235	539.60	0.33	564.00	24.40	
C236	540.00	0.20	563.81	23.81	
C237	537.80	0.38	564.53	26.73	
C238	541.80	0.46	564.62	22.82	
C239	545.00	0.10	564.68	19.68	
C240	545.90	0.15	564.69	18.79	
C243	540.40	0.20	564.64	24.24	
C244	540.50	0.35	564.65	24.15	
C245	540.80	0.10	564.67	23.87	
C247	532.80	0.34	564.56	31.76	
C249	531.00	0.00	564.61	33.61	
C251	535.00	0.12	564.61	29.61	
C253	531.00	0.36	564.62	33.62	
C256	531.40	0.20	564.63	33.23	
C258	527.50	0.15	564.65	37.15	
C260	535.00	0.15	564.61	29.61	
C261	537.60	0.16	564.61	27.01	
C262	531.40	0.17	564.63	33.23	
C264	528.30	0.34	564.64	36.34	
C266	529.40	0.13	564.63	35.23	
C267	527.10	0.26	564.66	37.56	
C269	527.10	0.12	561.34	34.24	
C270	527.10	0.31	561.34	34.24	
C271	529.40	0.32	561.34	31.94	
C273	529.80	0.13	561.34	31.54	
C274	530.20	0.37	561.25	31.05	
C275	533.20	0.32	561.19	27.99	
C277	532.20	0.12	561.41	29.21	
C279	532.50	0.11	561.28	28.78	
C280	536.10	0.28	561.96	25.86	
C282	539.50	0.51	562.82	23.32	
C283	540.10	0.17	563.42	23.32	
C286	529.60	0.29	565.26	35.66	
C287	529.90	0.20	565.26	35.36	
C288	529.20	0.49	565.06	35.86	
C289	527.80	0.19	564.89	37.09	
C290	530.00	0.15	564.88	34.88	
C291	527.80	0.23	564.84	37.04	
C293	528.60	0.29	564.85	36.25	
C295	530.70	0.28	564.86	34.16	
C297	525.00	0.26	564.69	39.69	
C298	524.70	0.32	561.24	36.54	
C299	523.20	0.44	561.15	37.95	
C301	532.50	0.24	561.10	28.60	
C302	533.50	0.16	561.16	27.66	
C303	523.00	0.44	560.88	37.88	
C304	522.50	0.09	560.68	38.18	
C305	524.00	0.25	560.70	36.70	
C306	527.50	0.09	560.73	33.23	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	560.95	30.65
C309	531.50	0.22	561.09	29.59
C310	533.00	0.15	561.23	28.23
C311	529.00	0.17	560.62	31.62
C312	529.30	0.19	560.55	31.25
C313	529.80	0.25	560.46	30.66
C314	530.40	0.33	560.37	29.97
C316	532.40	0.03	560.24	27.84
C317	521.20	1.02	560.21	39.01
C318	519.80	0.55	559.92	40.12
C319	520.00	0.14	559.68	39.68
C327	535.40	0.36	559.94	24.54
C328	534.30	0.18	559.99	25.69
C331	535.20	0.38	560.11	24.91
C332	535.10	0.10	560.17	25.07
C333	529.30	0.34	565.17	35.87
C335	527.90	0.09	566.75	38.85
C336	528.70	0.30	566.78	38.08
C337	529.40	0.13	566.80	37.40
C338	528.30	0.06	567.61	39.31
C340	528.80	0.23	568.30	39.50
C341	529.00	0.13	568.83	39.83
C343	527.80	0.28	562.63	34.83
C344	528.40	0.24	562.38	33.98
C346	528.10	0.16	562.03	33.93
C348	523.70	0.39	561.60	37.90
C349	527.20	0.36	562.28	35.08
C351	524.86	0.97	561.12	36.26
C352	522.90	0.56	560.87	37.97
C353	522.60	0.21	560.42	37.82
C354	521.30	0.72	560.08	38.78
C355	520.20	0.46	559.92	39.72
C362	508.70	2.08	547.62	38.92
C363	505.00	2.08	547.63	42.63
C364	542.00	0.20	564.74	22.74
C365	544.00	0.20	564.77	20.77
C366	544.00	0.20	564.79	20.79
C367	552.00	0.10	564.79	12.79
C368	552.00	0.10	564.77	12.77
H1	552.00	0.00	564.95	12.95
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	565.19	31.84
H4	551.50	0.00	564.78	13.28
H5	541.40	0.00	564.56	23.16
H6	524.60	0.00	565.70	41.10
H7	539.50	0.00	564.17	24.67
H8	529.00	0.00	571.24	42.24
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	560.33	37.93
H11	537.30	16.60	558.82	21.52
H12	515.00	0.00	548.78	33.78
H13	516.90	16.60	554.89	37.99
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	560.22	26.72
H16	534.00	0.00	559.92	25.92
H17	508.70	0.00	547.63	38.93
H18	545.00	0.00	564.81	19.81

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	562.44	35.24
H22	537.50	0.00	564.83	27.33
H23	528.20	0.00	565.86	37.66
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Est

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.48	53.48	
18	522.30	---	575.79	53.49	
24	522.30	---	567.39	45.09	
28	534.30	---	568.82	34.52	
30	524.93	---	567.67	42.74	
33	533.20	---	569.53	36.33	
35	533.30	---	569.19	35.89	
38	540.50	---	569.15	28.65	
39	537.50	---	568.87	31.37	
40	526.40	---	569.15	42.75	
41	536.00	---	569.18	33.18	
42	538.40	---	569.22	30.82	
43	533.30	---	568.83	35.53	
44	537.50	---	568.87	31.37	
46	530.00	---	576.24	46.24	
47	529.00	---	569.96	40.96	
49	541.50	---	569.18	27.68	
51	528.10	---	569.51	41.41	
53	523.40	---	567.44	44.04	
54	533.20	---	568.82	35.62	
56	533.50	---	576.16	42.66	
62	527.50	---	568.25	40.75	
65	524.70	---	568.07	43.37	
69	522.30	---	567.60	45.30	
73	533.20	---	569.57	36.37	
76	534.80	---	569.22	34.42	
77	535.00	---	569.22	34.22	
83	532.10	---	569.19	37.09	
84	553.20	---	569.36	16.16	
86	540.00	---	575.89	35.89	
87	553.30	---	569.37	16.07	
89	534.00	---	569.50	35.50	
91	529.10	---	569.65	40.55	
95	529.40	---	569.49	40.09	
99	524.60	---	569.41	44.81	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	576.17	42.67	
126	524.00	---	576.37	52.37	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	569.31	17.31	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	572.11	49.81	
146	553.30	---	569.38	16.08	
147	523.00	---	568.07	45.07	
155	539.00	---	569.26	30.26	
160	542.00	---	569.27	27.27	
162	530.00	---	569.32	39.32	
169	523.00	---	567.87	44.87	
171	530.50	---	569.26	38.76	
175	530.90	---	569.22	38.32	
177	544.00	---	569.26	25.26	
178	545.00	---	569.32	24.32	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	569.20	36.20	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	569.19	32.69
190	536.50	---	569.19	32.69
194	538.80	---	569.22	30.42
197	536.50	---	569.19	32.69
205	545.00	---	569.35	24.35
208	517.00	---	534.65	17.65
210	540.00	---	569.18	29.18
211	518.50	---	536.16	17.66
218	553.20	---	569.36	16.16
221	555.00	---	569.36	14.36
230	537.20	---	569.16	31.96
231	537.20	---	569.16	31.96
235	541.00	---	569.29	28.29
236	542.00	---	569.29	27.29
238	544.00	---	569.31	25.31
239	544.00	---	569.31	25.31
248	531.10	---	569.15	38.05
252	531.10	---	569.15	38.05
254	532.90	---	569.15	36.25
259	532.90	---	569.15	36.25
278	534.40	---	569.17	34.77
284	529.20	---	569.36	40.16
285	529.20	---	569.31	40.11
296	526.40	---	569.16	42.76
300	522.80	---	567.49	44.69
307	528.70	---	567.33	38.63
334	529.20	---	569.25	40.05
342	529.20	---	568.67	39.47
350	525.00	---	567.86	42.86
358	518.80	---	567.38	48.58
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	527.73	25.53
C2	529.00	0.00	571.67	42.67
C3	502.00	0.04	526.79	24.79
C4	502.00	0.04	526.79	24.79
C5	503.66	0.14	526.79	23.13
C6	502.00	0.08	526.79	24.79
C7	502.00	0.05	526.79	24.79
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	569.26	25.26
C18	542.00	0.20	569.26	27.26
C19	521.20	0.48	539.06	17.86
C20	545.00	0.20	569.30	24.30
C21	518.50	0.09	536.19	17.69
C22	541.00	0.20	569.29	28.29
C23	542.00	0.20	569.29	27.29
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	569.30	20.30
C31	531.10	0.83	570.77	39.67

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	570.35	38.25	
C33	517.00	0.21	534.25	17.25	
C34	533.80	0.21	569.55	35.75	
C35	517.00	0.21	533.97	16.97	
C36	535.10	0.44	569.07	33.97	
C37	536.40	0.50	568.98	32.58	
C38	536.80	0.44	568.91	32.11	
C39	513.00	0.21	538.08	25.08	
C40	538.40	0.21	568.87	30.47	
C41	537.10	0.17	568.86	31.76	
C42	536.80	0.07	568.84	32.04	
C43	514.00	0.21	540.35	26.35	
C44	534.90	0.21	568.82	33.92	
C45	536.20	0.10	568.82	32.62	
C46	536.70	0.39	568.82	32.12	
C47	536.90	0.30	568.82	31.92	
C48	539.00	0.10	569.27	30.27	
C49	537.20	0.06	568.82	31.62	
C50	537.00	0.13	568.83	31.83	
C51	535.50	0.33	568.82	33.32	
C52	534.80	0.32	568.82	34.02	
C53	534.30	0.11	568.82	34.52	
C54	541.00	0.10	569.27	28.27	
C55	533.60	0.57	568.82	35.22	
C56	533.80	0.20	568.82	35.02	
C57	534.20	0.26	568.82	34.62	
C58	544.00	0.10	569.30	25.30	
C59	533.80	0.07	568.82	35.02	
C60	551.50	0.10	569.30	17.80	
C61	530.50	0.37	568.53	38.03	
C63	527.50	0.07	568.18	40.68	
C64	526.00	0.63	568.17	42.17	
C66	523.20	0.31	567.85	44.65	
C70	524.70	0.23	567.53	42.83	
C72	523.40	0.03	567.46	44.06	
C73	512.00	0.19	548.55	36.55	
C74	507.80	0.34	548.15	40.35	
C75	503.00	0.08	547.93	44.93	
C76	502.40	0.03	547.84	45.44	
C79	529.00	0.26	571.15	42.15	
C80	527.40	0.27	571.49	44.09	
C81	524.70	0.35	571.74	47.04	
C82	522.80	0.19	571.97	49.17	Pres. máx.
C83	529.00	0.22	570.31	41.31	
C84	529.60	0.23	570.11	40.51	
C85	529.20	0.12	569.98	40.78	
C86	528.40	0.25	569.89	41.49	
C87	528.20	0.37	569.78	41.58	
C88	528.60	0.11	569.66	41.06	
C89	528.10	0.06	569.61	41.51	
C90	529.40	0.65	569.81	40.41	
C93	529.70	0.41	569.55	39.85	
C96	528.40	0.30	569.49	41.09	
C97	528.00	0.59	569.50	41.50	
C98	525.50	0.14	569.46	43.96	
C100	521.00	0.53	569.40	48.40	
C107	523.80	0.19	569.39	45.59	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	569.39	45.29
C118	530.20	0.21	569.39	39.19
C128	524.30	0.32	573.18	48.88
C129	525.60	0.14	573.18	47.58
C134	531.00	0.51	573.21	42.21
C136	530.00	0.15	573.21	43.21
C137	530.50	0.15	573.20	42.70
C138	531.40	0.15	573.19	41.79
C139	533.00	0.08	573.19	40.19
C144	529.40	0.05	573.19	43.79
C146	531.90	0.18	573.29	41.39
C147	533.00	0.15	573.39	40.39
C153	539.90	0.08	573.48	33.58
C154	539.00	0.18	573.50	34.50
C155	538.00	0.09	573.57	35.57
C157	526.80	0.51	569.35	42.55
C158	527.30	0.19	569.33	42.03
C160	528.90	0.06	569.29	40.39
C161	529.60	0.56	569.37	39.77
C164	532.00	0.57	569.29	37.29
C166	532.70	0.43	569.28	36.58
C168	534.10	0.27	569.27	35.17
C169	533.20	0.10	569.27	36.07
C170	529.90	0.24	569.29	39.39
C173	531.20	0.28	569.26	38.06
C174	530.90	0.52	569.23	38.33
C176	533.30	0.77	569.22	35.92
C177	534.80	0.61	569.22	34.42
C178	535.00	0.18	569.22	34.22
C179	533.50	0.20	569.23	35.73
C181	534.20	0.23	569.20	35.00
C183	535.90	0.17	569.20	33.30
C184	536.20	0.12	569.20	33.00
C185	532.10	0.16	569.20	37.10
C186	535.70	0.46	569.19	33.49
C188	536.80	0.11	569.19	32.39
C189	536.00	0.09	569.19	33.19
C192	538.10	0.32	569.19	31.09
C193	538.60	0.37	569.20	30.60
C195	536.60	0.25	569.22	32.62
C196	535.00	0.13	569.23	34.23
C198	536.90	0.50	569.19	32.29
C199	538.40	0.65	569.20	30.80
C201	538.30	0.31	569.26	30.96
C202	539.00	0.23	569.28	30.28
C203	539.30	0.25	569.31	30.01
C204	539.60	0.18	569.35	29.75
C205	539.60	0.18	569.40	29.80
C206	540.00	0.11	569.42	29.42
C207	537.50	0.15	569.18	31.68
C208	539.10	0.25	569.18	30.08
C209	539.30	0.17	569.18	29.88
C211	541.50	0.60	569.19	27.69
C212	545.00	0.18	569.22	24.22
C213	545.00	0.13	569.24	24.24
C216	552.00	0.15	569.34	17.34
C217	552.00	0.15	569.36	17.36

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	569.38	16.08	Pres. min.
C222	553.00	1.04	569.35	16.35	
C223	540.80	0.28	569.17	28.37	
C224	540.50	0.27	569.16	28.66	
C225	540.60	0.23	569.15	28.55	
C228	540.00	0.39	569.15	29.15	
C229	537.60	0.41	569.15	31.55	
C232	535.70	0.29	569.16	33.46	
C235	539.60	0.33	569.17	29.57	
C236	540.00	0.20	569.18	29.18	
C237	537.80	0.38	569.17	31.37	
C238	541.80	0.46	569.18	27.38	
C239	545.00	0.10	569.22	24.22	
C240	545.90	0.15	569.22	23.32	
C243	540.40	0.20	569.18	28.78	
C244	540.50	0.35	569.18	28.68	
C245	540.80	0.10	569.18	28.38	
C247	532.80	0.34	569.15	36.35	
C249	531.00	0.00	569.15	38.15	
C251	535.00	0.12	569.15	34.15	
C253	531.00	0.36	569.15	38.15	
C256	531.40	0.20	569.15	37.75	
C258	527.50	0.15	569.15	41.65	
C260	535.00	0.15	569.15	34.15	
C261	537.60	0.16	569.15	31.55	
C262	531.40	0.17	569.15	37.75	
C264	528.30	0.34	569.15	40.85	
C266	529.40	0.13	569.15	39.75	
C267	527.10	0.26	569.16	42.06	
C269	527.10	0.12	567.62	40.52	
C270	527.10	0.31	567.60	40.50	
C271	529.40	0.32	567.56	38.16	
C273	529.80	0.13	567.54	37.74	
C274	530.20	0.37	567.52	37.32	
C275	533.20	0.32	567.50	34.30	
C277	532.20	0.12	567.53	35.33	
C279	532.50	0.11	567.32	34.82	
C280	536.10	0.28	569.17	33.07	
C282	539.50	0.51	569.17	29.67	
C283	540.10	0.17	569.17	29.07	
C286	529.60	0.29	569.29	39.69	
C287	529.90	0.20	569.29	39.39	
C288	529.20	0.49	569.24	40.04	
C289	527.80	0.19	569.19	41.39	
C290	530.00	0.15	569.19	39.19	
C291	527.80	0.23	569.18	41.38	
C293	528.60	0.29	569.18	40.58	
C295	530.70	0.28	569.18	38.48	
C297	525.00	0.26	569.16	44.16	
C298	524.70	0.32	567.61	42.91	
C299	523.20	0.44	567.54	44.34	
C301	532.50	0.24	567.49	34.99	
C302	533.50	0.16	567.50	34.00	
C303	523.00	0.44	567.44	44.44	
C304	522.50	0.09	567.38	44.88	
C305	524.00	0.25	567.36	43.36	
C306	527.50	0.09	567.34	39.84	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	567.32	37.02
C309	531.50	0.22	567.32	35.82
C310	533.00	0.15	567.32	34.32
C311	529.00	0.17	567.32	38.32
C312	529.30	0.19	567.32	38.02
C313	529.80	0.25	567.31	37.51
C314	530.40	0.33	567.31	36.91
C316	532.40	0.03	567.31	34.91
C317	521.20	1.02	567.37	46.17
C318	519.80	0.55	567.38	47.58
C319	520.00	0.14	567.38	47.38
C327	535.40	0.36	567.32	31.92
C328	534.30	0.18	567.32	33.02
C331	535.20	0.38	567.31	32.11
C332	535.10	0.10	567.31	32.21
C333	529.30	0.34	569.30	40.00
C335	527.90	0.09	569.94	42.04
C336	528.70	0.30	569.95	41.25
C337	529.40	0.13	569.95	40.55
C338	528.30	0.06	570.30	42.00
C340	528.80	0.23	570.61	41.81
C341	529.00	0.13	570.85	41.85
C343	527.80	0.28	568.52	40.72
C344	528.40	0.24	568.45	40.05
C346	528.10	0.16	568.36	40.26
C348	523.70	0.39	568.26	44.56
C349	527.20	0.36	568.23	41.03
C351	524.86	0.97	567.86	43.00
C352	522.90	0.56	567.86	44.96
C353	522.60	0.21	567.73	45.13
C354	521.30	0.72	567.55	46.25
C355	520.20	0.46	567.48	47.28
C362	508.70	2.08	547.66	38.96
C363	505.00	2.08	547.67	42.67
C364	542.00	0.20	569.29	27.29
C365	544.00	0.20	569.30	25.30
C366	544.00	0.20	569.31	25.31
C367	552.00	0.10	569.31	17.31
C368	552.00	0.10	569.30	17.30
H1	552.00	0.00	569.37	17.37
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	569.25	35.90
H4	551.50	0.00	569.31	17.81
H5	541.40	0.00	569.15	27.75
H6	524.60	0.00	569.39	44.79
H7	539.50	0.00	569.22	29.72
H8	529.00	0.00	571.88	42.88
H9	517.00	16.60	533.74	16.74
H10	522.40	0.00	567.68	45.28
H11	537.30	0.00	568.86	31.56
H12	515.00	0.00	548.76	33.76
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	16.60	526.79	24.79
H15	533.50	0.00	567.31	33.81
H16	534.00	0.00	567.33	33.33
H17	508.70	0.00	547.67	38.97
H18	545.00	0.00	569.32	24.32

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	568.30	41.10
H22	537.50	0.00	569.18	31.68
H23	528.20	0.00	569.50	41.30
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Nord Est

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.88	53.58	
24	522.30	---	567.21	44.91	
28	534.30	---	568.69	34.39	
30	524.93	---	567.48	42.56	
33	533.20	---	569.42	36.22	
35	533.30	---	569.07	35.77	
38	540.50	---	568.80	28.30	
39	537.50	---	568.74	31.24	
40	526.40	---	568.80	42.40	
41	536.00	---	568.85	32.85	
42	538.40	---	568.88	30.48	
43	533.30	---	568.70	35.40	
44	537.50	---	568.74	31.24	
46	530.00	---	574.87	44.87	
47	529.00	---	569.76	40.76	
49	541.50	---	568.82	27.32	
51	528.10	---	569.26	41.16	
53	523.40	---	567.26	43.86	
54	533.20	---	568.69	35.49	
56	533.50	---	574.67	41.17	
62	527.50	---	568.08	40.58	
65	524.70	---	567.89	43.19	
69	522.30	---	567.42	45.12	
73	533.20	---	569.46	36.26	
76	534.80	---	568.90	34.10	
77	535.00	---	568.90	33.90	
83	532.10	---	568.86	36.76	
84	553.20	---	568.94	15.74	
86	540.00	---	574.34	34.34	
87	553.30	---	568.95	15.65	
89	534.00	---	569.06	35.06	
91	529.10	---	569.42	40.32	
95	529.40	---	569.23	39.83	
99	524.60	---	569.14	44.54	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	574.68	41.18	
126	524.00	---	575.51	51.51	
128	539.89	---	569.03	29.14	
134	552.00	---	568.90	16.90	
135	531.00	---	568.71	37.71	
144	522.30	---	572.10	49.80	
146	553.30	---	568.96	15.66	
147	523.00	---	567.89	44.89	
155	539.00	---	568.86	29.86	
160	542.00	---	568.87	26.87	
162	530.00	---	569.03	39.03	
169	523.00	---	567.69	44.69	
171	530.50	---	568.95	38.45	
175	530.90	---	568.90	38.00	
177	544.00	---	568.87	24.87	
178	545.00	---	568.91	23.91	
179	539.90	---	569.95	30.05	
180	533.00	---	568.88	35.88	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	568.85	32.35
190	536.50	---	568.85	32.35
194	538.80	---	568.88	30.08
197	536.50	---	568.84	32.34
205	545.00	---	568.94	23.94
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	568.82	28.82
211	518.50	---	542.22	23.72
218	553.20	---	568.94	15.74
221	555.00	---	568.94	13.94
230	537.20	---	568.79	31.59
231	537.20	---	568.80	31.60
235	541.00	---	568.88	27.88
236	542.00	---	568.89	26.89
238	544.00	---	568.90	24.90
239	544.00	---	568.90	24.90
248	531.10	---	568.80	37.70
252	531.10	---	568.80	37.70
254	532.90	---	568.80	35.90
259	532.90	---	568.80	35.90
278	534.40	---	568.79	34.39
284	529.20	---	569.09	39.89
285	529.20	---	569.02	39.82
296	526.40	---	568.81	42.41
300	522.80	---	567.30	44.50
307	528.70	---	567.14	38.44
334	529.20	---	569.03	39.83
342	529.20	---	568.46	39.26
350	525.00	---	567.68	42.68
358	518.80	---	567.20	48.40
362	538.04	---	571.17	33.13
C1	502.20	0.02	542.21	40.01
C2	529.00	0.00	571.63	42.63
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.55
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	570.09	28.09
C13	539.00	0.12	570.31	31.31
C14	538.00	0.12	570.38	32.38
C15	536.00	0.12	570.70	34.70
C16	538.00	0.12	570.99	32.99
C17	544.00	0.20	568.87	24.87
C18	542.00	0.20	568.87	26.87
C19	521.20	0.48	542.22	21.02
C20	545.00	0.20	568.89	23.89
C21	518.50	0.09	542.22	23.72
C22	541.00	0.20	568.88	27.88
C23	542.00	0.20	568.89	26.89
C25	530.00	0.22	569.99	39.99
C30	549.00	0.10	568.89	19.89
C31	531.10	0.83	570.70	39.60

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	570.27	38.17	
C33	517.00	0.21	542.22	25.22	
C34	533.80	0.21	569.44	35.64	
C35	517.00	0.21	542.22	25.22	
C36	535.10	0.44	568.95	33.85	
C37	536.40	0.50	568.86	32.46	
C38	536.80	0.44	568.78	31.98	
C39	513.00	0.21	542.24	29.24	
C40	538.40	0.21	568.74	30.34	
C41	537.10	0.17	568.73	31.63	
C42	536.80	0.07	568.71	31.91	
C43	514.00	0.21	542.26	28.26	
C44	534.90	0.21	568.69	33.79	
C45	536.20	0.10	568.69	32.49	
C46	536.70	0.39	568.69	31.99	
C47	536.90	0.30	568.69	31.79	
C48	539.00	0.10	568.87	29.87	
C49	537.20	0.06	568.69	31.49	
C50	537.00	0.13	568.70	31.70	
C51	535.50	0.33	568.68	33.18	
C52	534.80	0.32	568.68	33.88	
C53	534.30	0.11	568.69	34.39	
C54	541.00	0.10	568.87	27.87	
C55	533.60	0.57	568.68	35.08	
C56	533.80	0.20	568.68	34.88	
C57	534.20	0.26	568.68	34.48	
C58	544.00	0.10	568.89	24.89	
C59	533.80	0.07	568.68	34.88	
C60	551.50	0.10	568.89	17.39	
C61	530.50	0.37	568.38	37.88	
C63	527.50	0.07	568.00	40.50	
C64	526.00	0.63	568.00	42.00	
C66	523.20	0.31	567.67	44.47	
C70	524.70	0.23	567.34	42.64	
C72	523.40	0.03	567.27	43.87	
C73	512.00	0.19	548.55	36.55	
C74	507.80	0.34	548.15	40.35	
C75	503.00	0.08	547.93	44.93	
C76	502.40	0.03	547.84	45.44	
C79	529.00	0.26	571.06	42.06	
C80	527.40	0.27	571.43	44.03	
C81	524.70	0.35	571.70	47.00	
C82	522.80	0.19	571.94	49.14	Pres. máx.
C83	529.00	0.22	570.14	41.14	
C84	529.60	0.23	569.93	40.33	
C85	529.20	0.12	569.78	40.58	
C86	528.40	0.25	569.68	41.28	
C87	528.20	0.37	569.56	41.36	
C88	528.60	0.11	569.42	40.82	
C89	528.10	0.06	569.37	41.27	
C90	529.40	0.65	569.60	40.20	
C93	529.70	0.41	569.30	39.60	
C96	528.40	0.30	569.24	40.84	
C97	528.00	0.59	569.24	41.24	
C98	525.50	0.14	569.20	43.70	
C100	521.00	0.53	569.14	48.14	
C107	523.80	0.19	569.14	45.34	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	569.13	45.03
C118	530.20	0.21	569.13	38.93
C128	524.30	0.32	563.98	39.68
C129	525.60	0.14	563.74	38.14
C134	531.00	0.51	569.47	38.47
C136	530.00	0.15	567.47	37.47
C137	530.50	0.15	566.77	36.27
C138	531.40	0.15	565.88	34.48
C139	533.00	0.08	565.17	32.17
C144	529.40	0.05	564.34	34.94
C146	531.90	0.18	568.80	36.90
C147	533.00	0.15	568.92	35.92
C153	539.90	0.08	569.26	29.36
C154	539.00	0.18	570.01	31.01
C155	538.00	0.09	571.78	33.78
C157	526.80	0.51	569.07	42.27
C158	527.30	0.19	569.04	41.74
C160	528.90	0.06	569.00	40.10
C161	529.60	0.56	569.09	39.49
C164	532.00	0.57	569.00	37.00
C166	532.70	0.43	568.98	36.28
C168	534.10	0.27	568.97	34.87
C169	533.20	0.10	568.97	35.77
C170	529.90	0.24	568.99	39.09
C173	531.20	0.28	568.95	37.75
C174	530.90	0.52	568.92	38.02
C176	533.30	0.77	568.90	35.60
C177	534.80	0.61	568.90	34.10
C178	535.00	0.18	568.90	33.90
C179	533.50	0.20	568.91	35.41
C181	534.20	0.23	568.87	34.67
C183	535.90	0.17	568.87	32.97
C184	536.20	0.12	568.86	32.66
C185	532.10	0.16	568.87	36.77
C186	535.70	0.46	568.85	33.15
C188	536.80	0.11	568.85	32.05
C189	536.00	0.09	568.85	32.85
C192	538.10	0.32	568.86	30.76
C193	538.60	0.37	568.87	30.27
C195	536.60	0.25	568.89	32.29
C196	535.00	0.13	568.90	33.90
C198	536.90	0.50	568.85	31.95
C199	538.40	0.65	568.86	30.46
C201	538.30	0.31	568.91	30.61
C202	539.00	0.23	568.92	29.92
C203	539.30	0.25	568.94	29.64
C204	539.60	0.18	568.98	29.38
C205	539.60	0.18	568.98	29.38
C206	540.00	0.11	569.00	29.00
C207	537.50	0.15	568.83	31.33
C208	539.10	0.25	568.82	29.72
C209	539.30	0.17	568.82	29.52
C211	541.50	0.60	568.82	27.32
C212	545.00	0.18	568.84	23.84
C213	545.00	0.13	568.85	23.85
C216	552.00	0.15	568.93	16.93
C217	552.00	0.15	568.94	16.94

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	568.95	15.65	Pres. min.
C222	553.00	1.04	568.93	15.93	
C223	540.80	0.28	568.81	28.01	
C224	540.50	0.27	568.80	28.30	
C225	540.60	0.23	568.79	28.19	
C228	540.00	0.39	568.79	28.79	
C229	537.60	0.41	568.79	31.19	
C232	535.70	0.29	568.80	33.10	
C235	539.60	0.33	568.80	29.20	
C236	540.00	0.20	568.80	28.80	
C237	537.80	0.38	568.80	31.00	
C238	541.80	0.46	568.81	27.01	
C239	545.00	0.10	568.84	23.84	
C240	545.90	0.15	568.84	22.94	
C243	540.40	0.20	568.81	28.41	
C244	540.50	0.35	568.81	28.31	
C245	540.80	0.10	568.81	28.01	
C247	532.80	0.34	568.79	35.99	
C249	531.00	0.00	568.80	37.80	
C251	535.00	0.12	568.80	33.80	
C253	531.00	0.36	568.80	37.80	
C256	531.40	0.20	568.80	37.40	
C258	527.50	0.15	568.80	41.30	
C260	535.00	0.15	568.80	33.80	
C261	537.60	0.16	568.80	31.20	
C262	531.40	0.17	568.80	37.40	
C264	528.30	0.34	568.80	40.50	
C266	529.40	0.13	568.80	39.40	
C267	527.10	0.26	568.80	41.70	
C269	527.10	0.12	567.43	40.33	
C270	527.10	0.31	567.41	40.31	
C271	529.40	0.32	567.38	37.98	
C273	529.80	0.13	567.35	37.55	
C274	530.20	0.37	567.33	37.13	
C275	533.20	0.32	567.32	34.12	
C277	532.20	0.12	567.35	35.15	
C279	532.50	0.11	567.14	34.64	
C280	536.10	0.28	568.79	32.69	
C282	539.50	0.51	568.79	29.29	
C283	540.10	0.17	568.80	28.70	
C286	529.60	0.29	569.00	39.40	
C287	529.90	0.20	569.00	39.10	
C288	529.20	0.49	568.93	39.73	
C289	527.80	0.19	568.86	41.06	
C290	530.00	0.15	568.85	38.85	
C291	527.80	0.23	568.84	41.04	
C293	528.60	0.29	568.84	40.24	
C295	530.70	0.28	568.84	38.14	
C297	525.00	0.26	568.81	43.81	
C298	524.70	0.32	567.42	42.72	
C299	523.20	0.44	567.36	44.16	
C301	532.50	0.24	567.31	34.81	
C302	533.50	0.16	567.31	33.81	
C303	523.00	0.44	567.25	44.25	
C304	522.50	0.09	567.20	44.70	
C305	524.00	0.25	567.17	43.17	
C306	527.50	0.09	567.16	39.66	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	567.14	36.84
C309	531.50	0.22	567.14	35.64
C310	533.00	0.15	567.14	34.14
C311	529.00	0.17	567.14	38.14
C312	529.30	0.19	567.13	37.83
C313	529.80	0.25	567.13	37.33
C314	530.40	0.33	567.13	36.73
C316	532.40	0.03	567.13	34.73
C317	521.20	1.02	567.19	45.99
C318	519.80	0.55	567.19	47.39
C319	520.00	0.14	567.20	47.20
C327	535.40	0.36	567.14	31.74
C328	534.30	0.18	567.13	32.83
C331	535.20	0.38	567.13	31.93
C332	535.10	0.10	567.13	32.03
C333	529.30	0.34	569.06	39.76
C335	527.90	0.09	569.75	41.85
C336	528.70	0.30	569.75	41.05
C337	529.40	0.13	569.76	40.36
C338	528.30	0.06	570.15	41.85
C340	528.80	0.23	570.47	41.67
C341	529.00	0.13	570.73	41.73
C343	527.80	0.28	568.32	40.52
C344	528.40	0.24	568.25	39.85
C346	528.10	0.16	568.17	40.07
C348	523.70	0.39	568.07	44.37
C349	527.20	0.36	568.03	40.83
C351	524.86	0.97	567.67	42.81
C352	522.90	0.56	567.68	44.78
C353	522.60	0.21	567.55	44.95
C354	521.30	0.72	567.37	46.07
C355	520.20	0.46	567.30	47.10
C362	508.70	2.08	547.66	38.96
C363	505.00	2.08	547.67	42.67
C364	542.00	0.20	568.89	26.89
C365	544.00	0.20	568.89	24.89
C366	544.00	0.20	568.90	24.90
C367	552.00	0.10	568.90	16.90
C368	552.00	0.10	568.89	16.89
H1	552.00	0.00	568.95	16.95
H2	540.00	16.60	568.90	28.90
H3	533.35	0.00	568.94	35.59
H4	551.50	0.00	568.90	17.40
H5	541.40	0.00	568.79	27.39
H6	524.60	0.00	569.13	44.53
H7	539.50	0.00	568.83	29.33
H8	529.00	0.00	571.85	42.85
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	567.50	45.10
H11	537.30	0.00	568.73	31.43
H12	515.00	0.00	548.76	33.76
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	567.13	33.63
H16	534.00	0.00	567.14	33.14
H17	508.70	0.00	547.67	38.97
H18	545.00	0.00	568.90	23.90

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	569.77	39.32
H20	525.60	16.60	563.38	37.78
H21	527.20	0.00	568.11	40.91
H22	537.50	0.00	568.84	31.34
H23	528.20	0.00	569.24	41.04
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Oest

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.44	53.14	
24	522.30	---	562.25	39.95	
28	534.30	---	565.52	31.22	
30	524.93	---	562.39	37.46	
33	533.20	---	566.92	33.72	
35	533.30	---	566.25	32.95	
38	540.50	---	561.56	21.06	
39	537.50	---	565.65	28.15	
40	526.40	---	561.81	35.41	
41	536.00	---	562.39	26.39	
42	538.40	---	562.22	23.82	
43	533.30	---	565.52	32.22	
44	537.50	---	565.66	28.16	
46	530.00	---	575.78	45.78	
47	529.00	---	566.18	37.18	
49	541.50	---	561.45	19.95	
51	528.10	---	564.72	36.62	
53	523.40	---	562.36	38.96	
54	533.20	---	565.50	32.30	
56	533.50	---	575.64	42.14	
62	527.50	---	563.96	36.46	
65	524.70	---	563.45	38.75	
69	522.30	---	562.63	40.33	
73	533.20	---	566.98	33.78	
76	534.80	---	563.06	28.26	
77	535.00	---	563.06	28.06	
83	532.10	---	562.65	30.55	
84	553.20	---	561.18	7.98	
86	540.00	---	575.08	35.08	
87	553.30	---	561.25	7.95	
89	534.00	---	561.79	27.79	
91	529.10	---	565.21	36.11	
95	529.40	---	564.63	35.23	
99	524.60	---	564.37	39.77	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.65	42.15	
126	524.00	---	576.02	52.02	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	560.30	8.30	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.88	49.58	
146	553.30	---	561.30	8.00	
147	523.00	---	563.38	40.38	
155	539.00	---	560.81	21.81	
160	542.00	---	560.81	18.81	
162	530.00	---	563.84	33.84	
169	523.00	---	562.95	39.95	
171	530.50	---	563.41	32.91	
175	530.90	---	563.08	32.18	
177	544.00	---	560.89	16.89	
178	545.00	---	560.71	15.71	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	562.81	29.81	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	562.39	25.89
190	536.50	---	562.31	25.81
194	538.80	---	562.33	23.53
197	536.50	---	562.15	25.65
205	545.00	---	561.15	16.15
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	561.55	21.55
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	561.17	7.97
221	555.00	---	561.18	6.18
230	537.20	---	561.47	24.27
231	537.20	---	561.41	24.21
235	541.00	---	560.43	19.43
236	542.00	---	560.34	18.34
238	544.00	---	560.38	16.38
239	544.00	---	560.41	16.41
248	531.10	---	561.67	30.57
252	531.10	---	561.71	30.61
254	532.90	---	561.73	28.83
259	532.90	---	561.72	28.82
278	534.40	---	561.85	27.45
284	529.20	---	564.35	35.15
285	529.20	---	563.81	34.61
296	526.40	---	561.98	35.58
300	522.80	---	562.08	39.28
307	528.70	---	561.93	33.23
334	529.20	---	564.52	35.32
342	529.20	---	563.87	34.67
350	525.00	---	562.78	37.78
358	518.80	---	562.19	43.39
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.85	41.85
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	560.88	16.88
C18	542.00	0.20	560.84	18.84
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	560.74	15.74
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	560.43	19.43
C23	542.00	0.20	560.34	18.34
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	559.76	10.76
C31	531.10	0.83	569.22	38.12

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	568.47	36.37	Pres. min.
C33	517.00	0.21	542.22	25.22	
C34	533.80	0.21	566.94	33.14	
C35	517.00	0.21	542.22	25.22	
C36	535.10	0.44	566.05	30.95	
C37	536.40	0.50	565.89	29.49	
C38	536.80	0.44	565.75	28.95	
C39	513.00	0.21	542.24	29.24	
C40	538.40	0.21	565.65	27.25	
C41	537.10	0.17	565.62	28.52	
C42	536.80	0.07	565.58	28.78	
C43	514.00	0.21	542.26	28.26	
C44	534.90	0.21	565.52	30.62	
C45	536.20	0.10	565.52	29.32	
C46	536.70	0.39	565.52	28.82	
C47	536.90	0.30	565.53	28.63	
C48	539.00	0.10	560.60	21.60	
C49	537.20	0.06	565.54	28.34	
C50	537.00	0.13	565.55	28.55	
C51	535.50	0.33	565.52	30.02	
C52	534.80	0.32	565.52	30.72	
C53	534.30	0.11	565.52	31.22	
C54	541.00	0.10	560.79	19.79	
C55	533.60	0.57	565.50	31.90	
C56	533.80	0.20	565.50	31.70	
C57	534.20	0.26	565.50	31.30	
C58	544.00	0.10	560.36	16.36	
C59	533.80	0.07	565.51	31.71	
C60	551.50	0.10	559.10	10.60	
C61	530.50	0.37	564.74	34.24	
C63	527.50	0.07	563.75	36.25	
C64	526.00	0.63	563.76	37.76	
C66	523.20	0.31	563.06	39.86	
C70	524.70	0.23	562.50	37.80	
C72	523.40	0.03	562.38	38.98	
C73	512.00	0.19	548.56	36.56	
C74	507.80	0.34	548.14	40.34	
C75	503.00	0.08	547.91	44.91	
C76	502.40	0.03	547.82	45.42	
C79	529.00	0.26	569.43	40.43	
C80	527.40	0.27	570.32	42.92	
C81	524.70	0.35	570.96	46.26	
C82	522.80	0.19	571.51	48.71	
C83	529.00	0.22	567.12	38.12	
C84	529.60	0.23	566.55	36.95	
C85	529.20	0.12	566.18	36.98	
C86	528.40	0.25	565.91	37.51	
C87	528.20	0.37	565.61	37.41	
C88	528.60	0.11	565.22	36.62	
C89	528.10	0.06	565.06	36.96	
C90	529.40	0.65	565.73	36.33	
C93	529.70	0.41	564.86	35.16	
C96	528.40	0.30	564.66	36.26	
C97	528.00	0.59	564.67	36.67	
C98	525.50	0.14	564.56	39.06	
C100	521.00	0.53	564.36	43.36	
C107	523.80	0.19	564.36	40.56	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	564.36	40.26	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	564.36	34.16	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.07	37.27	
C158	527.30	0.19	563.93	36.63	
C160	528.90	0.06	563.69	34.79	
C161	529.60	0.56	564.11	34.51	
C164	532.00	0.57	563.70	31.70	
C166	532.70	0.43	563.63	30.93	
C168	534.10	0.27	563.55	29.45	
C169	533.20	0.10	563.50	30.30	
C170	529.90	0.24	563.67	33.77	
C173	531.20	0.28	563.41	32.21	
C174	530.90	0.52	563.22	32.32	
C176	533.30	0.77	563.06	29.76	
C177	534.80	0.61	563.06	28.26	
C178	535.00	0.18	563.06	28.06	
C179	533.50	0.20	563.06	29.56	
C181	534.20	0.23	562.76	28.56	
C183	535.90	0.17	562.73	26.83	
C184	536.20	0.12	562.71	26.51	
C185	532.10	0.16	562.69	30.59	
C186	535.70	0.46	562.50	26.80	
C188	536.80	0.11	562.39	25.59	
C189	536.00	0.09	562.39	26.39	
C192	538.10	0.32	562.31	24.21	
C193	538.60	0.37	562.32	23.72	
C195	536.60	0.25	562.62	26.02	
C196	535.00	0.13	562.82	27.82	
C198	536.90	0.50	562.16	25.26	
C199	538.40	0.65	562.19	23.79	
C201	538.30	0.31	562.08	23.78	
C202	539.00	0.23	562.03	23.03	
C203	539.30	0.25	561.99	22.69	
C204	539.60	0.18	561.93	22.33	
C205	539.60	0.18	561.88	22.28	
C206	540.00	0.11	561.86	21.86	
C207	537.50	0.15	561.92	24.42	
C208	539.10	0.25	561.76	22.66	
C209	539.30	0.17	561.71	22.41	
C211	541.50	0.60	561.37	19.87	
C212	545.00	0.18	561.28	16.28	
C213	545.00	0.13	561.27	16.27	
C216	552.00	0.15	561.23	11.23	
C217	552.00	0.15	561.27	11.27	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	561.28	10.98
C222	553.00	1.04	561.19	11.19
C223	540.80	0.28	561.55	20.75
C224	540.50	0.27	561.55	21.05
C225	540.60	0.23	561.53	20.93
C228	540.00	0.39	561.49	21.49
C229	537.60	0.41	561.48	23.88
C232	535.70	0.29	561.39	25.69
C235	539.60	0.33	561.35	21.75
C236	540.00	0.20	561.33	21.33
C237	537.80	0.38	561.36	23.56
C238	541.80	0.46	561.30	19.50
C239	545.00	0.10	561.20	16.20
C240	545.90	0.15	561.22	15.32
C243	540.40	0.20	561.34	20.94
C244	540.50	0.35	561.37	20.87
C245	540.80	0.10	561.41	20.61
C247	532.80	0.34	561.58	28.78
C249	531.00	0.00	561.67	30.67
C251	535.00	0.12	561.67	26.67
C253	531.00	0.36	561.72	30.72
C256	531.40	0.20	561.76	30.36
C258	527.50	0.15	561.79	34.29
C260	535.00	0.15	561.67	26.67
C261	537.60	0.16	561.61	24.01
C262	531.40	0.17	561.75	30.35
C264	528.30	0.34	561.78	33.48
C266	529.40	0.13	561.77	32.37
C267	527.10	0.26	561.84	34.74
C269	527.10	0.12	562.26	35.16
C270	527.10	0.31	562.21	35.11
C271	529.40	0.32	562.11	32.71
C273	529.80	0.13	562.03	32.23
C274	530.20	0.37	562.03	31.83
C275	533.20	0.32	562.04	28.84
C277	532.20	0.12	561.95	29.75
C279	532.50	0.11	561.87	29.37
C280	536.10	0.28	561.73	25.63
C282	539.50	0.51	561.51	22.01
C283	540.10	0.17	561.39	21.29
C286	529.60	0.29	563.73	34.13
C287	529.90	0.20	563.70	33.80
C288	529.20	0.49	563.11	33.91
C289	527.80	0.19	562.48	34.68
C290	530.00	0.15	562.41	32.41
C291	527.80	0.23	562.33	34.53
C293	528.60	0.29	562.36	33.76
C295	530.70	0.28	562.37	31.67
C297	525.00	0.26	561.92	36.92
C298	524.70	0.32	562.28	37.58
C299	523.20	0.44	562.18	38.98
C301	532.50	0.24	562.06	29.56
C302	533.50	0.16	562.04	28.54
C303	523.00	0.44	562.06	39.06
C304	522.50	0.09	562.04	39.54
C305	524.00	0.25	561.99	37.99
C306	527.50	0.09	561.96	34.46

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	561.90	31.60
C309	531.50	0.22	561.88	30.38
C310	533.00	0.15	561.87	28.87
C311	529.00	0.17	561.93	32.93
C312	529.30	0.19	561.93	32.63
C313	529.80	0.25	561.93	32.13
C314	530.40	0.33	561.93	31.53
C316	532.40	0.03	561.94	29.54
C317	521.20	1.02	562.06	40.86
C318	519.80	0.55	562.11	42.31
C319	520.00	0.14	562.17	42.17
C327	535.40	0.36	562.01	26.61
C328	534.30	0.18	561.99	27.69
C331	535.20	0.38	561.96	26.76
C332	535.10	0.10	561.95	26.85
C333	529.30	0.34	564.42	35.12
C335	527.90	0.09	566.18	38.28
C336	528.70	0.30	566.18	37.48
C337	529.40	0.13	566.18	36.78
C338	528.30	0.06	567.19	38.89
C340	528.80	0.23	567.99	39.19
C341	529.00	0.13	568.60	39.60
C343	527.80	0.28	563.74	35.94
C344	528.40	0.24	563.69	35.29
C346	528.10	0.16	563.62	35.52
C348	523.70	0.39	563.53	39.83
C349	527.20	0.36	563.28	36.08
C351	524.86	0.97	562.80	37.94
C352	522.90	0.56	562.86	39.96
C353	522.60	0.21	562.74	40.14
C354	521.30	0.72	562.47	41.17
C355	520.20	0.46	562.35	42.15
C362	508.70	2.08	547.63	38.93
C363	505.00	2.08	547.64	42.64
C364	542.00	0.20	560.42	18.42
C365	544.00	0.20	560.41	16.41
C366	544.00	0.20	560.38	16.38
C367	552.00	0.10	560.17	11.17
C368	552.00	0.10	559.85	10.85
H1	552.00	0.00	561.28	11.28
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	563.28	29.93
H4	551.50	16.60	558.66	11.16
H5	541.40	0.00	561.51	20.11
H6	524.60	0.00	564.36	39.76
H7	539.50	0.00	561.07	21.57
H8	529.00	0.00	571.34	42.34
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	562.66	40.26
H11	537.30	0.00	565.64	28.34
H12	515.00	0.00	548.77	33.77
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	561.95	28.45
H16	534.00	0.00	562.02	28.02
H17	508.70	0.00	547.64	38.94
H18	545.00	16.60	560.46	15.46

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	563.38	36.18
H22	537.50	0.00	562.00	24.50
H23	528.20	0.00	564.67	36.47
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Nord

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.43	53.13	
24	522.30	---	562.69	40.39	
28	534.30	---	565.70	31.40	
30	524.93	---	562.84	37.91	
33	533.20	---	567.04	33.84	
35	533.30	---	566.40	33.10	
38	540.50	---	562.23	21.73	
39	537.50	---	565.82	28.32	
40	526.40	---	562.31	35.91	
41	536.00	---	562.50	26.50	
42	538.40	---	562.31	23.91	
43	533.30	---	565.70	32.40	
44	537.50	---	565.83	28.33	
46	530.00	---	575.79	45.79	
47	529.00	---	566.05	37.05	
49	541.50	---	562.20	20.70	
51	528.10	---	564.33	36.23	
53	523.40	---	562.78	39.38	
54	533.20	---	565.67	32.47	
56	533.50	---	575.66	42.16	
62	527.50	---	564.22	36.72	
65	524.70	---	563.73	39.03	
69	522.30	---	563.02	40.72	
73	533.20	---	567.10	33.90	
76	534.80	---	562.34	27.54	
77	535.00	---	562.34	27.34	
83	532.10	---	562.47	30.37	
84	553.20	---	562.21	9.01	
86	540.00	---	575.13	35.13	
87	553.30	---	562.21	8.91	
89	534.00	---	562.51	28.51	
91	529.10	---	565.01	35.91	
95	529.40	---	564.26	34.86	
99	524.60	---	563.88	39.28	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.67	42.17	
126	524.00	---	576.03	52.03	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	562.20	10.20	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.87	49.57	
146	553.30	---	562.22	8.92	
147	523.00	---	563.66	40.66	
155	539.00	---	562.21	23.21	
160	542.00	---	562.20	20.20	
162	530.00	---	563.37	33.37	
169	523.00	---	563.28	40.28	
171	530.50	---	562.99	32.49	
175	530.90	---	562.59	31.69	
177	544.00	---	562.20	18.20	
178	545.00	---	562.20	17.20	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	562.51	29.51	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	562.41	25.91
190	536.50	---	562.35	25.85
194	538.80	---	562.30	23.50
197	536.50	---	562.30	25.80
205	545.00	---	562.21	17.21
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	562.21	22.21
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	562.21	9.01
221	555.00	---	562.21	7.21
230	537.20	---	562.23	25.03
231	537.20	---	562.22	25.02
235	541.00	---	562.20	21.20
236	542.00	---	562.20	20.20
238	544.00	---	562.20	18.20
239	544.00	---	562.20	18.20
248	531.10	---	562.26	31.16
252	531.10	---	562.28	31.18
254	532.90	---	562.28	29.38
259	532.90	---	562.28	29.38
278	534.40	---	562.46	28.06
284	529.20	---	564.21	35.01
285	529.20	---	563.61	34.41
296	526.40	---	562.37	35.97
300	522.80	---	562.59	39.79
307	528.70	---	562.49	33.79
334	529.20	---	564.50	35.30
342	529.20	---	564.00	34.80
350	525.00	---	563.14	38.14
358	518.80	---	562.65	43.85
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.22	40.02
C2	529.00	0.00	570.84	41.84
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	562.20	18.20
C18	542.00	0.20	562.20	20.20
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	562.20	17.20
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	562.20	21.20
C23	542.00	0.20	562.20	20.20
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	562.20	13.20
C31	531.10	0.83	569.26	38.16

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	568.53	36.43
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	567.07	33.27
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	566.20	31.10
C37	536.40	0.50	566.05	29.65
C38	536.80	0.44	565.91	29.11
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	565.82	27.42
C41	537.10	0.17	565.79	28.69
C42	536.80	0.07	565.75	28.95
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	565.70	30.80
C45	536.20	0.10	565.70	29.50
C46	536.70	0.39	565.70	29.00
C47	536.90	0.30	565.70	28.80
C48	539.00	0.10	562.20	23.20
C49	537.20	0.06	565.72	28.52
C50	537.00	0.13	565.73	28.73
C51	535.50	0.33	565.70	30.20
C52	534.80	0.32	565.70	30.90
C53	534.30	0.11	565.70	31.40
C54	541.00	0.10	562.20	21.20
C55	533.60	0.57	565.67	32.07
C56	533.80	0.20	565.68	31.88
C57	534.20	0.26	565.68	31.48
C58	544.00	0.10	562.20	18.20
C59	533.80	0.07	565.69	31.89
C60	551.50	0.10	562.20	10.70
C61	530.50	0.37	564.95	34.45
C63	527.50	0.07	564.02	36.52
C64	526.00	0.63	564.02	38.02
C66	523.20	0.31	563.40	40.20
C70	524.70	0.23	562.90	38.20
C72	523.40	0.03	562.80	39.40
C73	512.00	0.19	548.56	36.56
C74	507.80	0.34	548.14	40.34
C75	503.00	0.08	547.91	44.91
C76	502.40	0.03	547.82	45.42
C79	529.00	0.26	569.37	40.37
C80	527.40	0.27	570.28	42.88
C81	524.70	0.35	570.93	46.23
C82	522.80	0.19	571.49	48.69
C83	529.00	0.22	566.98	37.98
C84	529.60	0.23	566.35	36.75
C85	529.20	0.12	565.95	36.75
C86	528.40	0.25	565.65	37.25
C87	528.20	0.37	565.31	37.11
C88	528.60	0.11	564.89	36.29
C89	528.10	0.06	564.71	36.61
C90	529.40	0.65	565.56	36.16
C93	529.70	0.41	564.57	34.87
C96	528.40	0.30	564.29	35.89
C97	528.00	0.59	564.30	36.30
C98	525.50	0.14	564.12	38.62
C100	521.00	0.53	563.87	42.87
C107	523.80	0.19	563.87	40.07

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	563.87	39.77	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	563.88	33.68	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	563.46	36.66	
C158	527.30	0.19	563.25	35.95	
C160	528.90	0.06	562.90	34.00	
C161	529.60	0.56	563.68	34.08	
C164	532.00	0.57	563.08	31.08	
C166	532.70	0.43	562.93	30.23	
C168	534.10	0.27	562.75	28.65	
C169	533.20	0.10	562.61	29.41	
C170	529.90	0.24	563.28	33.38	
C173	531.20	0.28	562.99	31.79	
C174	530.90	0.52	562.76	31.86	
C176	533.30	0.77	562.41	29.11	
C177	534.80	0.61	562.33	27.53	
C178	535.00	0.18	562.34	27.34	
C179	533.50	0.20	562.26	28.76	
C181	534.20	0.23	562.49	28.29	
C183	535.90	0.17	562.49	26.59	
C184	536.20	0.12	562.48	26.28	
C185	532.10	0.16	562.48	30.38	
C186	535.70	0.46	562.43	26.73	
C188	536.80	0.11	562.44	25.64	
C189	536.00	0.09	562.45	26.45	
C192	538.10	0.32	562.32	24.22	
C193	538.60	0.37	562.31	23.71	
C195	536.60	0.25	562.28	25.68	
C196	535.00	0.13	562.27	27.27	
C198	536.90	0.50	562.30	25.40	
C199	538.40	0.65	562.30	23.90	
C201	538.30	0.31	562.33	24.03	
C202	539.00	0.23	562.35	23.35	
C203	539.30	0.25	562.36	23.06	
C204	539.60	0.18	562.40	22.80	
C205	539.60	0.18	562.43	22.83	
C206	540.00	0.11	562.45	22.45	
C207	537.50	0.15	562.27	24.77	
C208	539.10	0.25	562.24	23.14	
C209	539.30	0.17	562.23	22.93	
C211	541.50	0.60	562.18	20.68	
C212	545.00	0.18	562.17	17.17	
C213	545.00	0.13	562.16	17.16	
C216	552.00	0.15	562.11	10.11	
C217	552.00	0.15	561.79	10.79	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	562.22	10.92	Pres. min.
C222	553.00	1.04	562.20	10.20	
C223	540.80	0.28	562.22	21.42	
C224	540.50	0.27	562.22	21.72	
C225	540.60	0.23	562.23	21.63	
C228	540.00	0.39	562.23	22.23	
C229	537.60	0.41	562.23	24.63	
C232	535.70	0.29	562.23	26.53	
C235	539.60	0.33	562.24	22.64	
C236	540.00	0.20	562.25	22.25	
C237	537.80	0.38	562.21	24.41	
C238	541.80	0.46	562.19	20.39	
C239	545.00	0.10	562.19	17.19	
C240	545.90	0.15	562.18	16.28	
C243	540.40	0.20	562.19	21.79	
C244	540.50	0.35	562.19	21.69	
C245	540.80	0.10	562.20	21.40	
C247	532.80	0.34	562.25	29.45	
C249	531.00	0.00	562.26	31.26	
C251	535.00	0.12	562.26	27.26	
C253	531.00	0.36	562.28	31.28	
C256	531.40	0.20	562.29	30.89	
C258	527.50	0.15	562.30	34.80	
C260	535.00	0.15	562.26	27.26	
C261	537.60	0.16	562.24	24.64	
C262	531.40	0.17	562.29	30.89	
C264	528.30	0.34	562.30	34.00	
C266	529.40	0.13	562.29	32.89	
C267	527.10	0.26	562.32	35.22	
C269	527.10	0.12	562.73	35.63	
C270	527.10	0.31	562.70	35.60	
C271	529.40	0.32	562.63	33.23	
C273	529.80	0.13	562.57	32.77	
C274	530.20	0.37	562.57	32.37	
C275	533.20	0.32	562.57	29.37	
C277	532.20	0.12	562.52	30.32	
C279	532.50	0.11	562.47	29.97	
C280	536.10	0.28	562.41	26.31	
C282	539.50	0.51	562.31	22.81	
C283	540.10	0.17	562.27	22.17	
C286	529.60	0.29	563.44	33.84	
C287	529.90	0.20	563.37	33.47	
C288	529.20	0.49	563.07	33.87	
C289	527.80	0.19	562.60	34.80	
C290	530.00	0.15	562.53	32.53	
C291	527.80	0.23	562.50	34.70	
C293	528.60	0.29	562.50	33.90	
C295	530.70	0.28	562.50	31.80	
C297	525.00	0.26	562.35	37.35	
C298	524.70	0.32	562.75	38.05	
C299	523.20	0.44	562.67	39.47	
C301	532.50	0.24	562.58	30.08	
C302	533.50	0.16	562.57	29.07	
C303	523.00	0.44	562.57	39.57	
C304	522.50	0.09	562.55	40.05	
C305	524.00	0.25	562.52	38.52	
C306	527.50	0.09	562.51	35.01	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	562.48	32.18
C309	531.50	0.22	562.47	30.97
C310	533.00	0.15	562.47	29.47
C311	529.00	0.17	562.48	33.48
C312	529.30	0.19	562.48	33.18
C313	529.80	0.25	562.48	32.68
C314	530.40	0.33	562.48	32.08
C316	532.40	0.03	562.49	30.09
C317	521.20	1.02	562.56	41.36
C318	519.80	0.55	562.59	42.79
C319	520.00	0.14	562.64	42.64
C327	535.40	0.36	562.52	27.12
C328	534.30	0.18	562.51	28.21
C331	535.20	0.38	562.49	27.29
C332	535.10	0.10	562.49	27.39
C333	529.30	0.34	564.33	35.03
C335	527.90	0.09	566.05	38.15
C336	528.70	0.30	566.05	37.35
C337	529.40	0.13	566.05	36.65
C338	528.30	0.06	567.08	38.78
C340	528.80	0.23	567.89	39.09
C341	529.00	0.13	568.52	39.52
C343	527.80	0.28	563.91	36.11
C344	528.40	0.24	563.87	35.47
C346	528.10	0.16	563.82	35.72
C348	523.70	0.39	563.76	40.06
C349	527.20	0.36	563.53	36.33
C351	524.86	0.97	563.15	38.29
C352	522.90	0.56	563.21	40.31
C353	522.60	0.21	563.10	40.50
C354	521.30	0.72	562.88	41.58
C355	520.20	0.46	562.78	42.58
C362	508.70	2.08	547.63	38.93
C363	505.00	2.08	547.64	42.64
C364	542.00	0.20	562.20	20.20
C365	544.00	0.20	562.20	18.20
C366	544.00	0.20	562.20	18.20
C367	552.00	0.10	562.20	10.20
C368	552.00	0.10	562.20	10.20
H1	552.00	16.60	561.70	10.70
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	16.60	562.19	28.84
H4	551.50	0.00	562.20	10.70
H5	541.40	0.00	562.23	20.83
H6	524.60	0.00	563.87	39.27
H7	539.50	0.00	562.23	22.73
H8	529.00	0.00	571.33	42.33
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	563.04	40.64
H11	537.30	0.00	565.81	28.51
H12	515.00	0.00	548.77	33.77
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	562.49	28.99
H16	534.00	0.00	562.53	28.53
H17	508.70	0.00	547.64	38.94
H18	545.00	0.00	562.20	17.20

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	563.61	36.41
H22	537.50	0.00	562.28	24.78
H23	528.20	0.00	564.29	36.09
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Centre Est

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.52	53.22	
24	522.30	---	564.46	42.16	
28	534.30	---	566.72	32.42	
30	524.93	---	564.68	39.75	
33	533.20	---	567.83	34.63	
35	533.30	---	567.30	34.00	
38	540.50	---	564.88	24.38	
39	537.50	---	566.82	29.32	
40	526.40	---	564.88	38.48	
41	536.00	---	564.88	28.88	
42	538.40	---	564.85	26.45	
43	533.30	---	566.73	33.43	
44	537.50	---	566.82	29.32	
46	530.00	---	575.64	45.64	
47	529.00	---	566.81	37.81	
49	541.50	---	564.90	23.40	
51	528.10	---	564.31	36.21	
53	523.40	---	564.52	41.12	
54	533.20	---	566.71	33.51	
56	533.50	---	575.46	41.96	
62	527.50	---	565.60	38.10	
65	524.70	---	565.23	40.53	
69	522.30	---	564.70	42.40	
73	533.20	---	567.88	34.68	
76	534.80	---	564.72	29.92	
77	535.00	---	564.73	29.73	
83	532.10	---	564.81	32.71	
84	553.20	---	565.24	12.04	
86	540.00	---	575.06	35.06	
87	553.30	---	565.26	11.96	
89	534.00	---	565.44	31.44	
91	529.10	---	565.91	36.81	
95	529.40	---	564.77	35.37	
99	524.60	---	564.08	39.48	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.48	41.98	
126	524.00	---	575.95	51.95	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	565.17	13.17	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.92	49.62	
146	553.30	---	565.27	11.97	
147	523.00	---	565.18	42.18	
155	539.00	---	565.08	26.08	
160	542.00	---	565.10	23.10	
162	530.00	---	564.77	34.77	
169	523.00	---	564.92	41.92	
171	530.50	---	564.82	34.32	
175	530.90	---	564.79	33.89	
177	544.00	---	565.08	21.08	
178	545.00	---	565.18	20.18	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	564.80	31.80	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	564.83	28.33
190	536.50	---	564.83	28.33
194	538.80	---	564.82	26.02
197	536.50	---	564.84	28.34
205	545.00	---	565.23	20.23
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	564.89	24.89
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	565.24	12.04
221	555.00	---	565.24	10.24
230	537.20	---	564.89	27.69
231	537.20	---	564.90	27.70
235	541.00	---	565.14	24.14
236	542.00	---	565.14	23.14
238	544.00	---	565.17	21.17
239	544.00	---	565.17	21.17
248	531.10	---	564.88	33.78
252	531.10	---	564.88	33.78
254	532.90	---	564.88	31.98
259	532.90	---	564.88	31.98
278	534.40	---	564.94	30.54
284	529.20	---	565.52	36.32
285	529.20	---	565.21	36.01
296	526.40	---	564.88	38.48
300	522.80	---	564.52	41.72
307	528.70	---	564.38	35.68
334	529.20	---	565.75	36.55
342	529.20	---	565.42	36.22
350	525.00	---	564.85	39.85
358	518.80	---	564.45	45.65
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.21	40.01
C2	529.00	0.00	571.01	42.01
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.08	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	565.08	21.08
C18	542.00	0.20	565.09	23.09
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	565.15	20.15
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	565.14	24.14
C23	542.00	0.20	565.15	23.15
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	565.16	16.16
C31	531.10	0.83	569.68	38.58

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	569.07	36.97
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	567.85	34.05
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	567.14	32.04
C37	536.40	0.50	567.00	30.60
C38	536.80	0.44	566.89	30.09
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	566.82	28.42
C41	537.10	0.17	566.80	29.70
C42	536.80	0.07	566.76	29.96
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	566.73	31.83
C45	536.20	0.10	566.72	30.52
C46	536.70	0.39	566.72	30.02
C47	536.90	0.30	566.73	29.83
C48	539.00	0.10	565.11	26.11
C49	537.20	0.06	566.74	29.54
C50	537.00	0.13	566.75	29.75
C51	535.50	0.33	566.72	31.22
C52	534.80	0.32	566.72	31.92
C53	534.30	0.11	566.72	32.42
C54	541.00	0.10	565.11	24.11
C55	533.60	0.57	566.71	33.11
C56	533.80	0.20	566.71	32.91
C57	534.20	0.26	566.71	32.51
C58	544.00	0.10	565.16	21.16
C59	533.80	0.07	566.72	32.92
C60	551.50	0.10	565.16	13.66
C61	530.50	0.37	566.16	35.66
C63	527.50	0.07	565.45	37.95
C64	526.00	0.63	565.45	39.45
C66	523.20	0.31	564.98	41.78
C70	524.70	0.23	564.62	39.92
C72	523.40	0.03	564.54	41.14
C73	512.00	0.19	548.56	36.56
C74	507.80	0.34	548.14	40.34
C75	503.00	0.08	547.91	44.91
C76	502.40	0.03	547.83	45.43
C79	529.00	0.26	569.69	40.69
C80	527.40	0.27	570.50	43.10
C81	524.70	0.35	571.08	46.38
C82	522.80	0.19	571.58	48.78
C83	529.00	0.22	567.51	38.51
C84	529.60	0.23	566.76	37.16
C85	529.20	0.12	566.27	37.07
C86	528.40	0.25	565.91	37.51
C87	528.20	0.37	565.51	37.31
C88	528.60	0.11	564.99	36.39
C89	528.10	0.06	564.78	36.68
C90	529.40	0.65	566.39	36.99
C93	529.70	0.41	565.24	35.54
C96	528.40	0.30	564.18	35.78
C97	528.00	0.59	564.14	36.14
C98	525.50	0.14	564.20	38.70
C100	521.00	0.53	563.56	42.56
C107	523.80	0.19	562.29	38.49

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	562.05	37.95	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	563.04	32.84	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.21	37.41	
C158	527.30	0.19	564.31	37.01	
C160	528.90	0.06	564.49	35.59	
C161	529.60	0.56	564.77	35.17	
C164	532.00	0.57	564.71	32.71	
C166	532.70	0.43	564.68	31.98	
C168	534.10	0.27	564.66	30.56	
C169	533.20	0.10	564.64	31.44	
C170	529.90	0.24	564.85	34.95	
C173	531.20	0.28	564.82	33.62	
C174	530.90	0.52	564.80	33.90	
C176	533.30	0.77	564.74	31.44	
C177	534.80	0.61	564.72	29.92	
C178	535.00	0.18	564.72	29.72	
C179	533.50	0.20	564.72	31.22	
C181	534.20	0.23	564.80	30.60	
C183	535.90	0.17	564.80	28.90	
C184	536.20	0.12	564.80	28.60	
C185	532.10	0.16	564.80	32.70	
C186	535.70	0.46	564.82	29.12	
C188	536.80	0.11	564.85	28.05	
C189	536.00	0.09	564.85	28.85	
C192	538.10	0.32	564.83	26.73	
C193	538.60	0.37	564.82	26.22	
C195	536.60	0.25	564.77	28.17	
C196	535.00	0.13	564.74	29.74	
C198	536.90	0.50	564.84	27.94	
C199	538.40	0.65	564.84	26.44	
C201	538.30	0.31	564.95	26.65	
C202	539.00	0.23	565.00	26.00	
C203	539.30	0.25	565.06	25.76	
C204	539.60	0.18	565.15	25.55	
C205	539.60	0.18	565.24	25.64	
C206	540.00	0.11	565.28	25.28	
C207	537.50	0.15	564.85	27.35	
C208	539.10	0.25	564.86	25.76	
C209	539.30	0.17	564.87	25.57	
C211	541.50	0.60	564.93	23.43	
C212	545.00	0.18	564.99	19.99	
C213	545.00	0.13	565.02	20.02	
C216	552.00	0.15	565.21	13.21	
C217	552.00	0.15	565.24	13.24	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	565.27	11.97	Pres. min.
C222	553.00	1.04	565.24	12.24	
C223	540.80	0.28	564.88	24.08	
C224	540.50	0.27	564.88	24.38	
C225	540.60	0.23	564.88	24.28	
C228	540.00	0.39	564.88	24.88	
C229	537.60	0.41	564.88	27.28	
C232	535.70	0.29	564.91	29.21	
C235	539.60	0.33	564.93	25.33	
C236	540.00	0.20	564.95	24.95	
C237	537.80	0.38	564.91	27.11	
C238	541.80	0.46	564.92	23.12	
C239	545.00	0.10	564.99	19.99	
C240	545.90	0.15	564.99	19.09	
C243	540.40	0.20	564.91	24.51	
C244	540.50	0.35	564.91	24.41	
C245	540.80	0.10	564.90	24.10	
C247	532.80	0.34	564.88	32.08	
C249	531.00	0.00	564.88	33.88	
C251	535.00	0.12	564.88	29.88	
C253	531.00	0.36	564.88	33.88	
C256	531.40	0.20	564.88	33.48	
C258	527.50	0.15	564.88	37.38	
C260	535.00	0.15	564.88	29.88	
C261	537.60	0.16	564.88	27.28	
C262	531.40	0.17	564.88	33.48	
C264	528.30	0.34	564.88	36.58	
C266	529.40	0.13	564.88	35.48	
C267	527.10	0.26	564.88	37.78	
C269	527.10	0.12	564.63	37.53	
C270	527.10	0.31	564.61	37.51	
C271	529.40	0.32	564.58	35.18	
C273	529.80	0.13	564.55	34.75	
C274	530.20	0.37	564.54	34.34	
C275	533.20	0.32	564.53	31.33	
C277	532.20	0.12	564.55	32.35	
C279	532.50	0.11	564.38	31.88	
C280	536.10	0.28	564.94	28.84	
C282	539.50	0.51	564.94	25.44	
C283	540.10	0.17	564.95	24.85	
C286	529.60	0.29	565.02	35.42	
C287	529.90	0.20	564.94	35.04	
C288	529.20	0.49	565.05	35.85	
C289	527.80	0.19	564.92	37.12	
C290	530.00	0.15	564.89	34.89	
C291	527.80	0.23	564.90	37.10	
C293	528.60	0.29	564.89	36.29	
C295	530.70	0.28	564.89	34.19	
C297	525.00	0.26	564.88	39.88	
C298	524.70	0.32	564.62	39.92	
C299	523.20	0.44	564.56	41.36	
C301	532.50	0.24	564.52	32.02	
C302	533.50	0.16	564.52	31.02	
C303	523.00	0.44	564.47	41.47	
C304	522.50	0.09	564.43	41.93	
C305	524.00	0.25	564.41	40.41	
C306	527.50	0.09	564.40	36.90	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	564.38	34.08
C309	531.50	0.22	564.38	32.88
C310	533.00	0.15	564.38	31.38
C311	529.00	0.17	564.37	35.37
C312	529.30	0.19	564.37	35.07
C313	529.80	0.25	564.37	34.57
C314	530.40	0.33	564.37	33.97
C316	532.40	0.03	564.37	31.97
C317	521.20	1.02	564.43	43.23
C318	519.80	0.55	564.43	44.63
C319	520.00	0.14	564.45	44.45
C327	535.40	0.36	564.38	28.98
C328	534.30	0.18	564.37	30.07
C331	535.20	0.38	564.37	29.17
C332	535.10	0.10	564.37	29.27
C333	529.30	0.34	565.62	36.32
C335	527.90	0.09	566.84	38.94
C336	528.70	0.30	566.82	38.12
C337	529.40	0.13	566.82	37.42
C338	528.30	0.06	567.72	39.42
C340	528.80	0.23	568.43	39.63
C341	529.00	0.13	568.97	39.97
C343	527.80	0.28	565.35	37.55
C344	528.40	0.24	565.32	36.92
C346	528.10	0.16	565.28	37.18
C348	523.70	0.39	565.24	41.54
C349	527.20	0.36	565.10	37.90
C351	524.86	0.97	564.85	39.99
C352	522.90	0.56	564.88	41.98
C353	522.60	0.21	564.78	42.18
C354	521.30	0.72	564.61	43.31
C355	520.20	0.46	564.54	44.34
C362	508.70	2.08	547.65	38.95
C363	505.00	2.08	547.65	42.65
C364	542.00	0.20	565.15	23.15
C365	544.00	0.20	565.16	21.16
C366	544.00	0.20	565.17	21.17
C367	552.00	0.10	565.17	13.17
C368	552.00	0.10	565.16	13.16
H1	552.00	0.00	565.26	13.26
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	564.68	31.33
H4	551.50	0.00	565.16	13.66
H5	541.40	0.00	564.88	23.48
H6	524.60	16.60	561.98	37.38
H7	539.50	0.00	565.02	25.52
H8	529.00	0.00	571.44	42.44
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	564.74	42.34
H11	537.30	0.00	566.81	29.51
H12	515.00	0.00	548.77	33.77
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	564.37	30.87
H16	534.00	0.00	564.38	30.38
H17	508.70	0.00	547.66	38.96
H18	545.00	0.00	565.18	20.18

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	0.00	565.16	37.96
H22	537.50	0.00	564.85	27.35
H23	528.20	16.60	564.11	35.91
SG1	582.60	-98.22	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Combinación: Hid Centre Nord

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
16	523.00	---	576.24	53.24	
18	522.30	---	575.41	53.11	
24	522.30	---	561.69	39.39	
28	534.30	---	565.03	30.73	
30	524.93	---	561.58	36.66	
33	533.20	---	566.55	33.35	
35	533.30	---	565.82	32.52	
38	540.50	---	562.37	21.87	
39	537.50	---	565.17	27.67	
40	526.40	---	562.50	36.10	
41	536.00	---	562.79	26.79	
42	538.40	---	562.88	24.48	
43	533.30	---	565.03	31.73	
44	537.50	---	565.18	27.68	
46	530.00	---	575.82	45.82	
47	529.00	---	566.02	37.02	
49	541.50	---	562.35	20.85	
51	528.10	---	564.71	36.61	
53	523.40	---	561.78	38.38	
54	533.20	---	565.00	31.80	
56	533.50	---	575.69	42.19	
62	527.50	---	563.28	35.78	
65	524.70	---	562.70	38.00	
69	522.30	---	562.01	39.71	
73	533.20	---	566.61	33.41	
76	534.80	---	563.32	28.52	
77	535.00	---	563.32	28.32	
83	532.10	---	562.98	30.88	
84	553.20	---	562.91	9.71	
86	540.00	---	575.19	35.19	
87	553.30	---	562.95	9.65	
89	534.00	---	563.22	29.22	
91	529.10	---	565.07	35.97	
95	529.40	---	564.60	35.20	
99	524.60	---	564.40	39.80	
107	520.30	---	577.27	56.97	
123	533.50	---	575.70	42.20	
126	524.00	---	576.04	52.04	
128	539.89	---	573.48	33.59	
134	552.00	---	562.80	10.80	
135	531.00	---	573.22	42.22	
144	522.30	---	571.87	49.57	
146	553.30	---	562.97	9.67	
147	523.00	---	562.57	39.57	
155	539.00	---	562.62	23.62	
160	542.00	---	562.66	20.66	
162	530.00	---	563.91	33.91	
169	523.00	---	562.07	39.07	
171	530.50	---	563.56	33.06	
175	530.90	---	563.32	32.42	
177	544.00	---	562.65	18.65	
178	545.00	---	562.82	17.82	
179	539.90	---	573.49	33.59	
180	533.00	---	563.11	30.11	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

187	536.50	---	562.78	26.28
190	536.50	---	562.70	26.20
194	538.80	---	562.90	24.10
197	536.50	---	562.41	25.91
205	545.00	---	562.91	17.91
208	517.00	---	542.22	25.22
210	540.00	---	562.31	22.31
211	518.50	---	542.23	23.73
218	553.20	---	562.91	9.71
221	555.00	---	562.91	7.91
230	537.20	---	562.38	25.18
231	537.20	---	562.37	25.17
235	541.00	---	562.74	21.74
236	542.00	---	562.76	20.76
238	544.00	---	562.80	18.80
239	544.00	---	562.80	18.80
248	531.10	---	562.44	31.34
252	531.10	---	562.45	31.35
254	532.90	---	562.46	29.56
259	532.90	---	562.46	29.56
278	534.40	---	561.69	27.29
284	529.20	---	564.13	34.93
285	529.20	---	563.80	34.60
296	526.40	---	562.59	36.19
300	522.80	---	561.59	38.79
307	528.70	---	561.60	32.90
334	529.20	---	564.11	34.91
342	529.20	---	562.87	33.67
350	525.00	---	561.58	36.58
358	518.80	---	561.66	42.86
362	538.04	---	573.55	35.51
C1	502.20	0.02	542.21	40.01
C2	529.00	0.00	570.80	41.80
C3	502.00	0.04	542.21	40.21
C4	502.00	0.04	542.21	40.21
C5	503.66	0.14	542.21	38.56
C6	502.00	0.09	542.21	40.21
C7	502.00	0.05	542.21	40.21
C8	519.00	0.19	559.79	40.79
C9	517.00	0.19	559.79	42.79
C10	519.00	0.19	559.79	40.79
C11	517.00	0.19	559.79	42.79
C12	542.00	0.12	573.49	31.49
C13	539.00	0.12	573.50	34.50
C14	538.00	0.12	573.50	35.50
C15	536.00	0.12	573.52	37.52
C16	538.00	0.12	573.54	35.54
C17	544.00	0.20	562.65	18.65
C18	542.00	0.20	562.65	20.65
C19	521.20	0.48	542.23	21.03
C20	545.00	0.20	562.76	17.76
C21	518.50	0.09	542.23	23.73
C22	541.00	0.20	562.74	21.74
C23	542.00	0.20	562.76	20.76
C25	530.00	0.22	573.21	43.21
C30	549.00	0.10	562.78	13.78
C31	531.10	0.83	569.04	37.94

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C32	532.10	0.34	568.23	36.13
C33	517.00	0.21	542.22	25.22
C34	533.80	0.21	566.58	32.78
C35	517.00	0.21	542.22	25.22
C36	535.10	0.44	565.61	30.51
C37	536.40	0.50	565.43	29.03
C38	536.80	0.44	565.28	28.48
C39	513.00	0.21	542.24	29.24
C40	538.40	0.21	565.18	26.78
C41	537.10	0.17	565.14	28.04
C42	536.80	0.07	565.09	28.29
C43	514.00	0.21	542.26	28.26
C44	534.90	0.21	565.03	30.13
C45	536.20	0.10	565.03	28.83
C46	536.70	0.39	565.03	28.33
C47	536.90	0.30	565.04	28.14
C48	539.00	0.10	562.68	23.68
C49	537.20	0.06	565.05	27.85
C50	537.00	0.13	565.06	28.06
C51	535.50	0.33	565.02	29.52
C52	534.80	0.32	565.02	30.22
C53	534.30	0.11	565.03	30.73
C54	541.00	0.10	562.68	21.68
C55	533.60	0.57	565.00	31.40
C56	533.80	0.20	565.00	31.20
C57	534.20	0.26	565.01	30.81
C58	544.00	0.10	562.78	18.78
C59	533.80	0.07	565.02	31.22
C60	551.50	0.10	562.78	11.28
C61	530.50	0.37	564.15	33.65
C63	527.50	0.07	563.04	35.54
C64	526.00	0.63	563.05	37.05
C66	523.20	0.31	562.37	39.17
C70	524.70	0.23	561.90	37.20
C72	523.40	0.03	561.80	38.40
C73	512.00	0.19	548.56	36.56
C74	507.80	0.34	548.14	40.34
C75	503.00	0.08	547.90	44.90
C76	502.40	0.03	547.81	45.41
C79	529.00	0.26	569.34	40.34
C80	527.40	0.27	570.26	42.86
C81	524.70	0.35	570.92	46.22
C82	522.80	0.19	571.48	48.68
C83	529.00	0.22	567.00	38.00
C84	529.60	0.23	566.45	36.85
C85	529.20	0.12	566.10	36.90
C86	528.40	0.25	565.84	37.44
C87	528.20	0.37	565.55	37.35
C88	528.60	0.11	565.18	36.58
C89	528.10	0.06	565.03	36.93
C90	529.40	0.65	565.57	36.17
C93	529.70	0.41	564.79	35.09
C96	528.40	0.30	564.64	36.24
C97	528.00	0.59	564.65	36.65
C98	525.50	0.14	564.56	39.06
C100	521.00	0.53	564.39	43.39
C107	523.80	0.19	564.39	40.59

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C109	524.10	0.18	564.39	40.29	Pres. máx.
C118	530.20	0.21	564.39	34.19	
C128	524.30	0.32	573.18	48.88	
C129	525.60	0.14	573.18	47.58	
C134	531.00	0.51	573.21	42.21	
C136	530.00	0.15	573.21	43.21	
C137	530.50	0.15	573.20	42.70	
C138	531.40	0.15	573.19	41.79	
C139	533.00	0.08	573.19	40.19	
C144	529.40	0.05	573.19	43.79	
C146	531.90	0.18	573.29	41.39	
C147	533.00	0.15	573.39	40.39	
C153	539.90	0.08	573.48	33.58	
C154	539.00	0.18	573.50	34.50	
C155	538.00	0.09	573.57	35.57	
C157	526.80	0.51	564.15	37.35	
C158	527.30	0.19	564.02	36.72	
C160	528.90	0.06	563.83	34.93	
C161	529.60	0.56	564.15	34.55	
C164	532.00	0.57	563.80	31.80	
C166	532.70	0.43	563.75	31.05	
C168	534.10	0.27	563.70	29.60	
C169	533.20	0.10	563.66	30.46	
C170	529.90	0.24	563.73	33.83	
C173	531.20	0.28	563.56	32.36	
C174	530.90	0.52	563.42	32.52	
C176	533.30	0.77	563.32	30.02	
C177	534.80	0.61	563.32	28.52	
C178	535.00	0.18	563.32	28.32	
C179	533.50	0.20	563.33	29.83	
C181	534.20	0.23	563.07	28.87	
C183	535.90	0.17	563.04	27.14	
C184	536.20	0.12	563.03	26.83	
C185	532.10	0.16	563.01	30.91	
C186	535.70	0.46	562.86	27.16	
C188	536.80	0.11	562.78	25.98	
C189	536.00	0.09	562.78	26.78	
C192	538.10	0.32	562.76	24.66	
C193	538.60	0.37	562.82	24.22	
C195	536.60	0.25	563.06	26.46	
C196	535.00	0.13	563.19	28.19	
C198	536.90	0.50	562.49	25.59	
C199	538.40	0.65	562.71	24.31	
C201	538.30	0.31	562.93	24.63	
C202	539.00	0.23	562.96	23.96	
C203	539.30	0.25	562.99	23.69	
C204	539.60	0.18	563.04	23.44	
C205	539.60	0.18	563.10	23.50	
C206	540.00	0.11	563.12	23.12	
C207	537.50	0.15	562.03	24.53	
C208	539.10	0.25	562.14	23.04	
C209	539.30	0.17	562.17	22.87	
C211	541.50	0.60	562.40	20.90	
C212	545.00	0.18	562.51	17.51	
C213	545.00	0.13	562.57	17.57	
C216	552.00	0.15	562.86	10.86	
C217	552.00	0.15	562.92	10.92	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C219	553.30	2.08	562.96	10.06	Pres. min.
C222	553.00	1.04	562.91	10.91	
C223	540.80	0.28	562.32	21.52	
C224	540.50	0.27	562.34	21.84	
C225	540.60	0.23	562.37	21.77	
C228	540.00	0.39	562.37	22.37	
C229	537.60	0.41	562.37	24.77	
C232	535.70	0.29	562.35	26.65	
C235	539.60	0.33	562.30	22.70	
C236	540.00	0.20	562.28	22.28	
C237	537.80	0.38	562.38	24.58	
C238	541.80	0.46	562.41	20.61	
C239	545.00	0.10	562.51	17.51	
C240	545.90	0.15	562.51	16.61	
C243	540.40	0.20	562.38	21.98	
C244	540.50	0.35	562.36	21.86	
C245	540.80	0.10	562.35	21.55	
C247	532.80	0.34	562.41	29.61	
C249	531.00	0.00	562.43	31.43	
C251	535.00	0.12	562.43	27.43	
C253	531.00	0.36	562.45	31.45	
C256	531.40	0.20	562.48	31.08	
C258	527.50	0.15	562.49	34.99	
C260	535.00	0.15	562.43	27.43	
C261	537.60	0.16	562.40	24.80	
C262	531.40	0.17	562.47	31.07	
C264	528.30	0.34	562.48	34.18	
C266	529.40	0.13	562.48	33.08	
C267	527.10	0.26	562.52	35.42	
C269	527.10	0.12	561.59	34.49	
C270	527.10	0.31	561.59	34.49	
C271	529.40	0.32	561.59	32.19	
C273	529.80	0.13	561.61	31.81	
C274	530.20	0.37	561.60	31.40	
C275	533.20	0.32	561.59	28.39	
C277	532.20	0.12	561.64	29.44	
C279	532.50	0.11	561.66	29.16	
C280	536.10	0.28	561.79	25.69	
C282	539.50	0.51	562.01	22.51	
C283	540.10	0.17	562.18	22.08	
C286	529.60	0.29	563.76	34.16	
C287	529.90	0.20	563.75	33.85	
C288	529.20	0.49	563.30	34.10	
C289	527.80	0.19	562.87	35.07	
C290	530.00	0.15	562.81	32.81	
C291	527.80	0.23	562.78	34.98	
C293	528.60	0.29	562.78	34.18	
C295	530.70	0.28	562.79	32.09	
C297	525.00	0.26	562.56	37.56	
C298	524.70	0.32	561.58	36.88	
C299	523.20	0.44	561.58	38.38	
C301	532.50	0.24	561.59	29.09	
C302	533.50	0.16	561.59	28.09	
C303	523.00	0.44	561.59	38.59	
C304	522.50	0.09	561.59	39.09	
C305	524.00	0.25	561.59	37.59	
C306	527.50	0.09	561.60	34.10	

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C308	530.30	0.19	561.62	31.32
C309	531.50	0.22	561.63	30.13
C310	533.00	0.15	561.65	28.65
C311	529.00	0.17	561.59	32.59
C312	529.30	0.19	561.59	32.29
C313	529.80	0.25	561.58	31.78
C314	530.40	0.33	561.58	31.18
C316	532.40	0.03	561.58	29.18
C317	521.20	1.02	561.59	40.39
C318	519.80	0.55	561.61	41.81
C319	520.00	0.14	561.65	41.65
C327	535.40	0.36	561.59	26.19
C328	534.30	0.18	561.59	27.29
C331	535.20	0.38	561.58	26.38
C332	535.10	0.10	561.58	26.48
C333	529.30	0.34	564.12	34.82
C335	527.90	0.09	566.00	38.10
C336	528.70	0.30	566.00	37.30
C337	529.40	0.13	566.01	36.61
C338	528.30	0.06	567.04	38.74
C340	528.80	0.23	567.86	39.06
C341	529.00	0.13	568.49	39.49
C343	527.80	0.28	562.79	34.99
C344	528.40	0.24	562.75	34.35
C346	528.10	0.16	562.71	34.61
C348	523.70	0.39	562.65	38.95
C349	527.20	0.36	561.52	34.32
C351	524.86	0.97	561.68	36.82
C352	522.90	0.56	561.86	38.96
C353	522.60	0.21	561.95	39.35
C354	521.30	0.72	561.79	40.49
C355	520.20	0.46	561.73	41.53
C362	508.70	2.08	547.63	38.93
C363	505.00	2.08	547.63	42.63
C364	542.00	0.20	562.76	20.76
C365	544.00	0.20	562.78	18.78
C366	544.00	0.20	562.80	18.80
C367	552.00	0.10	562.79	10.79
C368	552.00	0.10	562.78	10.78
H1	552.00	0.00	562.94	10.94
H2	540.00	0.00	573.48	33.48
H3	533.35	0.00	563.50	30.15
H4	551.50	0.00	562.79	11.29
H5	541.40	0.00	562.37	20.97
H6	524.60	0.00	564.39	39.79
H7	539.50	0.00	562.45	22.95
H8	529.00	0.00	571.31	42.31
H9	517.00	0.00	542.22	25.22
H10	522.40	0.00	561.90	39.50
H11	537.30	0.00	565.16	27.86
H12	515.00	0.00	548.77	33.77
H13	516.90	0.00	559.79	42.89
H14	502.00	0.00	542.21	40.21
H15	533.50	0.00	561.58	28.08
H16	534.00	0.00	561.59	27.59
H17	508.70	0.00	547.64	38.94
H18	545.00	0.00	562.81	17.81

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

H19	530.45	0.00	573.21	42.76
H20	525.60	0.00	573.18	47.58
H21	527.20	16.60	561.50	34.30
H22	537.50	16.60	561.99	24.49
H23	528.20	0.00	564.65	36.45
SG1	582.60	-98.23	584.60	2.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

6. Envolvente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos						
Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Péridid. m.c.a.	Velocidad m/s
1	2	12.58	DN315	98.23	0.15	1.88
1	SG1	127.28	DN315	98.23	1.92	1.88
2	3	49.87	DN315	98.23	0.57	1.88
3	4	24.64	DN315	98.23	0.28	1.88
4	5	27.95	DN315	98.23	0.32	1.88
5	6	73.55	DN315	98.23	0.85	1.88
6	7	9.22	DN315	98.23	0.11	1.88
7	8	9.82	DN315	98.23	0.11	1.88
8	9	73.33	DN315	98.23	0.85	1.88
9	10	10.15	DN315	98.23	0.12	1.88
10	11	9.26	DN315	98.23	0.11	1.88
11	12	82.74	DN315	98.23	0.95	1.88
12	13	11.32	DN315	98.23	0.13	1.88
13	14	26.47	DN315	98.23	0.31	1.88
14	15	19.19	DN315	98.23	0.22	1.88
15	107	28.95	DN315	98.23	0.33	1.88
16	17	20.65	DN315	73.69	0.40	1.41
16	124	17.66	DN250	50.33	0.48	1.53
16	174	8.71	DN315	96.94	0.10	1.86
17	18	33.60	DN315	73.69	0.48	1.41
18	144	71.76	DN315	73.20	3.78	1.40
18	C19	59.09	DN125	20.56	36.72	2.51
19	139	4.78	DN125	11.43	0.10	1.39
19	H1	1.99	DN125	11.43	0.04	1.39
20	C19	23.91	DN125	20.09	1.33	2.45
20	C21	13.94	DN125	20.09	1.54	2.45
21	C332	13.11	DN125	5.14	0.06	0.63
21	H15	6.12	DN125	5.14	0.03	0.63
22	23	47.30	DN125	16.98	1.95	2.07
22	C21	122.43	DN125	16.98	5.59	2.07
23	C1	22.42	DN125	16.98	0.92	2.07
24	53	94.43	DN125	9.21	1.45	1.12
24	69	93.92	DN125	10.46	1.82	1.28
24	358	14.49	DN110	10.43	0.46	1.64
24	H12	61.15	DN110	24.37	18.64	3.83
25	26	6.30	DN125	1.98	0.01	0.24
25	C240	23.50	DN125	1.98	0.02	0.24
26	27	16.99	DN125	1.98	0.02	0.24
27	C212	3.92	DN125	1.98	0.01	0.24
28	29	6.51	DN125	4.80	0.07	0.59
28	32	3.97	DN125	5.85	0.09	0.71
28	C53	11.36	DN125	1.04	0.01	0.13
29	C59	10.52	DN125	4.80	0.04	0.59
30	350	6.32	DN110	11.92	0.70	1.87
30	C269	10.76	DN110	4.43	0.13	0.70
30	C298	19.42	DN125	7.58	0.30	0.92
31	32	12.23	DN125	5.85	0.07	0.71
31	C50	25.08	DN125	5.85	0.22	0.71
33	35	2.64	DN125	24.96	1.40	3.04

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

33	73	1.73	DN125	22.82	0.12	2.78
33	C34	20.71	DN110	2.14	0.05	0.34
34	36	13.69	DN125	6.69	0.11	0.82
34	65	18.49	DN125	6.69	0.23	0.82
35	43	5.25	DN110	15.42	1.08	2.42
35	C36	18.36	DN110	9.67	0.80	1.52
36	37	15.59	DN125	6.69	0.12	0.82
37	C63	7.27	DN125	6.69	0.06	0.82
38	C224	18.38	DN110	1.83	0.04	0.29
38	C225	9.51	DN110	2.60	0.05	0.41
38	C261	14.95	DN125	3.05	0.05	0.37
39	44	2.73	DN110	6.18	0.03	0.97
39	C40	8.93	DN110	1.90	0.01	0.30
39	H11	3.84	DN110	8.08	0.08	1.27
40	296	12.16	DN125	5.36	0.17	0.65
40	C258	1.86	DN125	2.63	0.02	0.32
40	C264	10.21	DN125	2.73	0.03	0.33
41	C189	30.38	DN125	2.54	0.05	0.31
41	C290	8.57	DN125	2.71	0.03	0.33
41	C295	8.51	DN125	2.32	0.02	0.28
42	194	4.89	DN125	6.39	0.11	0.78
42	200	11.24	DN125	4.28	0.07	0.52
42	C199	10.78	DN110	5.02	0.17	0.79
43	54	1.18	DN125	15.53	0.04	1.89
43	C44	13.83	DN110	5.92	0.27	0.93
44	45	8.75	DN110	2.10	0.02	0.33
44	C38	22.56	DN110	8.28	0.47	1.30
45	C40	2.34	DN110	2.10	0.00	0.33
46	123	37.31	DN250	33.99	0.19	1.04
46	132	21.98	DN250	45.10	0.19	1.37
46	C25	1.22	DN125	11.11	4.88	1.35
47	C83	12.50	DN160	22.52	0.98	1.68
47	C90	7.41	DN160	21.96	0.49	1.63
47	C337	6.35	DN125	2.85	0.03	0.35
48	C47	18.44	DN110	3.11	0.07	0.49
48	C49	5.01	DN110	3.11	0.02	0.49
49	210	2.71	DN125	6.54	0.10	0.80
49	C211	13.02	DN125	4.28	0.08	0.52
49	C245	10.90	DN110	2.26	0.04	0.36
50	C76	16.82	DN110	7.13	0.27	1.12
50	C363	47.60	DN110	7.13	0.76	1.12
51	C89	7.11	DN125	12.52	0.47	1.53
51	C97	12.59	DN125	6.58	0.18	0.80
51	C98	7.11	DN125	8.36	0.21	1.02
52	C144	38.84	DN125	11.82	0.83	1.44
52	H20	6.07	DN125	11.82	0.13	1.44
53	270	12.07	DN125	17.35	7.65	2.11
53	C72	10.41	DN125	8.14	0.11	0.99
54	60	5.41	DN125	16.02	0.69	1.95
54	C55	17.00	DN125	5.90	0.17	0.72
55	129	15.17	DN125	1.70	0.01	0.21
55	133	12.64	DN125	1.70	0.01	0.21
56	57	49.72	DN250	23.41	0.13	0.71
56	122	3.16	DN125	7.94	12.12	0.97
56	123	5.64	DN250	27.53	0.02	0.84
57	59	34.02	DN250	23.41	0.09	0.71
58	C57	15.34	DN125	4.87	0.07	0.59

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

58	C59	10.56	DN125	4.87	0.05	0.59
59	61	20.71	DN250	23.41	0.05	0.71
60	C61	15.32	DN125	16.02	0.57	1.95
61	63	33.96	DN250	23.41	0.09	0.71
62	C61	23.58	DN125	15.65	1.30	1.91
62	C63	34.14	DN125	6.76	0.35	0.82
62	C64	14.70	DN125	8.89	0.34	1.08
63	64	3.23	DN250	23.41	0.01	0.71
64	66	63.62	DN250	23.41	0.17	0.71
65	147	12.45	DN125	8.47	0.42	1.03
65	C64	35.13	DN125	8.26	0.52	1.01
65	C66	25.46	DN125	17.85	1.75	2.18
66	86	6.84	DN250	23.41	0.02	0.71
67	68	6.92	DN125	17.54	0.30	2.14
67	C66	19.04	DN125	17.54	0.83	2.14
68	69	7.46	DN125	17.54	0.91	2.14
69	C70	50.95	DN125	8.40	0.72	1.02
70	171	20.82	DN110	0.11	0.00	0.02
70	C173	1.01	DN110	0.00	0.00	0.00
71	C70	10.45	DN125	8.17	0.12	1.00
71	C72	54.95	DN125	8.17	0.60	1.00
72	C73	17.50	DN110	7.77	0.32	1.22
72	H12	33.81	DN110	7.77	0.63	1.22
73	74	20.87	DN110	2.35	0.06	0.37
73	C32	21.38	DN125	25.16	3.00	3.07
74	C34	2.39	DN110	2.35	0.01	0.37
75	79	7.78	DN110	1.97	0.01	0.31
75	C184	2.45	DN110	1.97	0.00	0.31
76	77	1.88	DN125	3.71	0.01	0.45
76	78	26.32	DN110	0.25	0.00	0.04
76	C177	1.42	DN125	3.96	0.00	0.48
77	C176	20.92	DN125	4.14	0.07	0.50
77	C178	26.27	DN110	0.43	0.00	0.07
78	C178	2.18	DN110	0.25	0.00	0.04
79	80	10.76	DN110	1.97	0.02	0.31
80	81	4.20	DN110	1.97	0.01	0.31
81	83	7.26	DN110	1.97	0.02	0.31
82	136	16.94	DN125	9.84	0.26	1.20
82	C348	7.78	DN125	9.84	0.12	1.20
83	C185	0.99	DN110	3.68	0.05	0.58
83	C186	15.68	DN125	5.65	0.15	0.69
84	85	9.67	DN110	1.55	0.02	0.24
84	218	7.41	DN125	1.22	0.01	0.15
84	220	17.65	DN125	0.34	0.00	0.04
85	87	43.91	DN110	1.55	0.05	0.24
86	97	41.47	DN125	23.41	3.06	2.85
86	179	14.59	DN125	3.34	4.39	0.41
87	129	47.65	DN125	1.70	0.04	0.21
87	C219	5.01	DN125	3.25	0.03	0.40
88	90	10.50	DN125	23.41	0.77	2.85
88	96	11.11	DN125	23.41	0.82	2.85
89	90	31.11	DN125	23.41	2.29	2.85
89	138	82.15	DN250	26.43	0.27	0.81
89	C206	25.58	DN125	4.92	0.16	0.60
91	92	7.46	DN125	11.36	0.39	1.38
91	284	7.97	DN110	13.22	0.94	2.08
91	C90	12.19	DN160	21.31	0.55	1.59

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

92	C93	14.23	DN125	11.36	0.28	1.38
93	100	15.67	DN125	23.41	1.15	2.85
93	109	6.82	DN125	23.41	0.50	2.85
94	95	11.56	DN125	10.95	0.44	1.33
94	C93	1.56	DN125	10.95	0.03	1.33
95	C96	19.62	DN125	10.91	0.59	1.33
95	C161	20.59	DN125	10.65	0.58	1.30
96	118	11.92	DN125	23.41	0.88	2.85
97	98	32.93	DN125	23.41	2.43	2.85
98	100	13.16	DN125	23.41	0.97	2.85
99	156	8.46	DN125	7.41	0.18	0.90
99	C98	10.00	DN125	8.22	0.24	1.00
99	C100	22.34	DN125	9.77	0.52	1.19
101	102	17.76	DN125	9.24	0.24	1.13
101	C100	17.24	DN125	9.24	0.24	1.13
102	103	8.09	DN125	9.24	0.11	1.13
103	104	7.99	DN125	9.24	0.11	1.13
104	105	12.06	DN125	9.24	0.17	1.13
105	106	5.70	DN125	9.24	0.08	1.13
106	C107	23.61	DN125	9.24	0.32	1.13
107	174	82.80	DN315	96.94	0.93	1.86
107	228	24.58	DN125	14.41	35.63	1.76
108	C107	18.15	DN125	9.05	0.24	1.10
108	H6	4.97	DN125	9.05	0.07	1.10
109	118	5.63	DN125	23.41	0.42	2.85
110	111	2.38	DN125	7.73	0.02	0.94
110	C109	26.80	DN125	7.73	0.27	0.94
111	112	2.58	DN125	7.73	0.03	0.94
112	113	7.15	DN125	7.73	0.07	0.94
113	114	6.07	DN125	7.73	0.06	0.94
114	115	4.11	DN125	7.73	0.04	0.94
115	116	3.99	DN125	7.73	0.04	0.94
116	117	35.09	DN125	7.73	0.35	0.94
117	C118	11.83	DN125	7.73	0.12	0.94
119	120	7.21	DN125	7.94	0.08	0.97
119	C118	9.49	DN125	7.94	0.10	0.97
120	121	9.11	DN125	7.94	0.10	0.97
121	122	2.41	DN125	7.94	0.03	0.97
123	C155	49.39	DN125	16.58	2.89	2.02
124	125	19.64	DN250	50.33	0.21	1.53
125	126	4.60	DN250	50.33	0.05	1.53
126	127	28.36	DN125	5.24	11.35	0.64
126	130	26.95	DN250	45.10	0.23	1.37
127	C128	36.86	DN125	5.24	0.18	0.64
128	137	2.21	DN125	2.35	0.01	0.29
128	C153	3.52	DN125	9.78	0.23	1.19
128	H2	3.07	DN125	7.43	0.13	0.91
130	131	6.83	DN250	45.10	0.06	1.37
131	132	18.95	DN250	45.10	0.16	1.37
133	C222	8.28	DN125	1.70	0.01	0.21
134	238	60.01	DN250	12.07	0.08	0.37
134	C367	39.49	DN110	2.64	0.13	0.41
134	H4	51.98	DN110	9.43	1.64	1.48
135	145	5.08	DN110	2.02	0.02	0.32
135	C134	32.67	DN125	10.38	0.76	1.27
135	C136	17.58	DN110	12.40	1.24	1.95
136	147	21.61	DN125	9.84	0.52	1.20

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

137	150	43.29	DN125	2.35	0.05	0.29
138	146	68.89	DN250	26.43	0.22	0.81
139	146	6.71	DN125	11.43	0.38	1.39
140	141	5.08	DN125	11.87	0.11	1.45
140	C139	3.41	DN125	11.87	0.07	1.45
141	142	19.97	DN125	11.87	0.43	1.45
142	143	5.03	DN125	11.87	0.11	1.45
143	C144	4.77	DN125	11.87	0.10	1.45
144	C82	4.98	DN125	12.02	0.38	1.47
144	H8	85.93	DN315	61.72	0.60	1.18
145	C146	42.26	DN110	2.02	0.07	0.32
146	C219	6.18	DN250	24.65	0.02	0.75
147	151	10.65	DN125	9.41	0.32	1.15
148	149	2.76	DN125	2.35	0.00	0.29
148	C147	16.03	DN110	2.35	0.04	0.37
149	150	3.36	DN125	2.35	0.00	0.29
151	169	19.12	DN125	9.41	0.44	1.15
152	C1	19.42	DN125	16.96	0.80	2.07
152	H14	3.49	DN125	16.96	0.14	2.07
153	154	8.00	DN125	0.36	0.00	0.04
153	H14	4.96	DN125	0.36	0.00	0.04
154	C3	5.50	DN125	0.36	0.00	0.04
155	160	29.57	DN125	4.60	0.20	0.56
155	C48	33.69	DN125	5.14	0.21	0.63
155	H7	31.49	DN125	8.73	0.54	1.06
156	C157	26.15	DN125	7.41	0.24	0.90
157	158	50.26	DN125	0.08	0.00	0.01
157	C4	19.18	DN125	0.08	0.00	0.01
158	C6	28.31	DN125	0.08	0.00	0.01
159	C158	27.78	DN125	6.71	0.22	0.82
159	C160	6.24	DN125	6.71	0.13	0.82
160	168	2.64	DN125	1.45	0.00	0.18
160	C54	6.45	DN125	3.18	0.03	0.39
162	163	9.82	DN125	6.67	0.16	0.81
162	C161	7.32	DN125	10.09	0.31	1.23
162	C170	18.68	DN125	4.91	0.17	0.60
163	C164	16.85	DN125	6.67	0.13	0.81
164	170	5.37	DN125	0.20	0.00	0.02
164	C3	2.55	DN125	0.20	0.00	0.02
165	C164	8.50	DN125	6.10	0.06	0.74
165	C166	15.55	DN125	6.10	0.10	0.74
167	C166	13.41	DN125	5.67	0.08	0.69
167	C168	18.14	DN125	5.67	0.10	0.69
168	C18	46.99	DN125	1.45	0.03	0.18
169	C352	27.36	DN110	4.09	0.21	0.64
169	C353	21.41	DN110	9.39	0.84	1.48
170	C5	21.44	DN125	0.20	0.00	0.02
171	172	2.34	DN125	0.17	0.00	0.02
171	C170	10.78	DN125	9.06	0.30	1.10
171	C174	17.98	DN125	8.78	0.23	1.07
172	C173	18.90	DN125	0.17	0.00	0.02
173	C5	23.92	DN125	0.06	0.00	0.01
173	C7	5.04	DN125	0.06	0.00	0.01
175	180	16.48	DN125	6.34	0.27	0.77
175	C174	3.65	DN125	8.26	0.17	1.01
175	C176	30.04	DN125	4.91	0.18	0.60
176	C17	27.63	DN125	1.64	0.02	0.20

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

176	C18	35.27	DN125	1.64	0.02	0.20
177	178	61.64	DN125	3.32	0.18	0.40
177	192	33.32	DN125	5.16	0.21	0.63
177	C17	11.71	DN125	1.84	0.02	0.22
178	205	127.76	DN250	24.41	0.43	0.74
178	C20	21.62	DN125	3.48	0.07	0.42
178	H18	37.02	DN250	29.64	0.25	0.90
179	181	2.72	DN125	5.83	0.08	0.71
179	H2	66.23	DN125	9.17	1.06	1.12
180	364	2.48	DN110	3.84	0.06	0.60
180	C181	11.39	DN110	2.50	0.05	0.39
181	183	4.09	DN125	5.83	0.02	0.71
182	C181	6.68	DN110	2.27	0.01	0.36
182	C183	8.38	DN110	2.27	0.02	0.36
183	C12	5.37	DN125	5.83	0.03	0.71
184	185	3.80	DN125	6.20	0.03	0.76
184	C14	10.58	DN125	6.20	0.07	0.76
185	C15	33.80	DN125	6.20	0.23	0.76
186	362	11.78	DN125	6.45	0.16	0.79
186	C16	1.77	DN125	6.45	0.01	0.79
187	190	4.90	DN125	5.34	0.08	0.65
187	C186	11.58	DN125	5.19	0.11	0.63
187	C188	16.50	DN125	2.35	0.03	0.29
190	191	6.00	DN110	2.47	0.03	0.39
190	197	5.02	DN110	7.81	0.29	1.23
191	C192	12.60	DN110	2.47	0.03	0.39
192	C239	8.64	DN125	5.16	0.09	0.63
193	195	27.29	DN110	2.54	0.07	0.40
193	199	66.43	DN110	2.54	0.17	0.40
194	C193	11.29	DN110	3.16	0.07	0.50
194	C195	18.20	DN125	7.57	0.28	0.92
195	C367	4.81	DN110	2.54	0.01	0.40
196	208	6.58	DN125	6.48	0.13	0.79
196	C33	37.34	DN125	6.48	0.27	0.79
197	C198	5.68	DN110	3.86	0.08	0.61
197	H22	7.88	DN125	11.67	0.42	1.42
198	207	5.73	DN125	6.27	0.04	0.76
198	C33	34.77	DN125	6.27	0.24	0.76
199	266	23.54	DN110	2.54	0.06	0.40
200	C201	17.89	DN125	4.28	0.06	0.52
201	C30	5.48	DN110	2.44	0.03	0.38
201	C368	23.23	DN110	2.44	0.05	0.38
205	206	59.34	DN110	0.99	0.03	0.16
205	218	11.04	DN250	23.42	0.03	0.71
206	221	7.31	DN250	0.99	0.00	0.03
207	H9	34.22	DN125	6.27	0.23	0.76
208	209	3.63	DN125	17.02	0.15	2.07
208	C35	26.87	DN125	10.54	0.68	1.28
209	211	19.63	DN125	17.02	1.36	2.07
210	C209	13.83	DN125	6.16	0.16	0.75
210	C223	11.15	DN110	2.32	0.04	0.37
211	212	2.32	DN125	14.00	0.44	1.71
211	C21	7.34	DN125	3.02	0.03	0.37
212	213	11.63	DN125	14.00	0.34	1.71
213	216	9.47	DN125	14.00	0.27	1.71
214	215	33.91	DN125	4.56	0.13	0.56
214	C213	10.08	DN125	4.56	0.04	0.56

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

215	C216	22.43	DN125	4.56	0.13	0.56
216	217	5.11	DN125	14.00	0.15	1.71
217	219	6.49	DN125	14.00	0.19	1.71
218	C216	15.75	DN125	3.74	0.10	0.46
218	C219	58.32	DN250	19.32	0.11	0.59
219	C39	18.39	DN125	14.00	0.53	1.71
220	221	28.64	DN125	0.34	0.00	0.04
221	C222	80.70	DN125	0.66	0.01	0.08
222	223	5.49	DN125	14.21	0.16	1.73
222	C39	49.90	DN125	14.21	1.49	1.73
223	224	6.40	DN125	14.21	0.19	1.73
224	C43	14.42	DN125	14.21	0.43	1.73
225	228	11.97	DN125	14.41	0.37	1.76
225	C43	30.37	DN125	14.41	0.93	1.76
226	C225	8.49	DN110	2.37	0.02	0.37
226	H5	5.02	DN110	2.37	0.01	0.37
227	C228	16.72	DN125	2.37	0.02	0.29
227	H5	4.99	DN110	2.37	0.01	0.37
229	C8	48.02	DN125	9.99	0.76	1.22
229	H13	27.41	DN125	9.99	0.43	1.22
230	231	4.70	DN125	4.70	0.06	0.57
230	246	17.10	DN125	3.60	0.07	0.44
230	C229	20.18	DN125	1.58	0.02	0.19
231	C232	14.33	DN125	7.76	0.26	0.95
231	C237	25.14	DN125	3.16	0.07	0.38
233	234	14.03	DN125	7.47	0.13	0.91
233	C232	15.94	DN125	7.47	0.15	0.91
234	C235	23.88	DN125	7.47	0.22	0.91
235	236	18.89	DN125	4.05	0.09	0.49
235	C22	5.15	DN125	1.68	0.01	0.20
235	C48	26.68	DN125	5.04	0.17	0.61
236	245	5.14	DN125	4.93	0.02	0.60
236	C23	2.03	DN125	1.40	0.00	0.17
238	239	7.36	DN250	13.44	0.03	0.41
238	C366	2.54	DN125	1.89	0.01	0.23
239	C365	30.82	DN125	2.27	0.04	0.28
239	H18	31.90	DN250	13.04	0.05	0.40
240	243	5.99	DN125	1.87	0.00	0.23
240	C364	38.23	DN125	1.87	0.03	0.23
241	242	8.43	DN110	1.60	0.01	0.25
241	C238	6.42	DN110	1.60	0.02	0.25
242	C243	9.02	DN110	1.60	0.01	0.25
243	C22	2.96	DN125	1.87	0.00	0.23
245	247	33.22	DN125	4.93	0.19	0.60
246	C247	17.05	DN125	3.60	0.04	0.44
247	251	9.85	DN110	4.93	0.08	0.77
248	252	3.11	DN125	4.06	0.04	0.50
248	C247	19.86	DN125	3.94	0.09	0.48
248	C249	18.92	DN125	0.65	0.00	0.08
250	C249	21.89	DN125	0.65	0.00	0.08
250	C251	13.65	DN125	0.65	0.00	0.08
251	256	5.15	DN110	4.93	0.04	0.77
252	265	6.97	DN125	3.27	0.04	0.40
252	C253	19.69	DN125	0.79	0.00	0.10
254	255	5.77	DN125	2.28	0.02	0.28
254	259	3.85	DN125	1.13	0.00	0.14
254	C253	24.68	DN125	1.15	0.01	0.14

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

255	C256	15.59	DN125	2.28	0.02	0.28
256	258	4.50	DN110	4.93	0.04	0.77
257	C256	8.69	DN125	2.49	0.01	0.30
257	C258	14.82	DN125	2.49	0.02	0.30
258	C30	15.15	DN110	4.93	0.20	0.77
259	C260	14.16	DN125	3.35	0.05	0.41
259	C262	20.83	DN125	2.22	0.03	0.27
263	C262	7.88	DN125	2.38	0.01	0.29
263	C264	11.03	DN125	2.38	0.01	0.29
265	C266	10.77	DN125	3.27	0.02	0.40
266	C368	6.28	DN110	2.54	0.02	0.40
268	C267	14.72	DN125	3.67	0.04	0.45
268	C297	15.77	DN125	3.67	0.04	0.45
270	C8	1.66	DN125	17.35	0.07	2.11
272	C271	17.69	DN125	3.68	0.05	0.45
272	C273	4.70	DN125	3.68	0.04	0.45
274	275	6.99	DN125	6.79	0.06	0.83
274	C9	2.79	DN125	6.79	0.02	0.83
275	C10	11.94	DN125	6.79	0.09	0.83
276	C273	9.66	DN125	4.14	0.06	0.50
276	C277	4.78	DN125	4.14	0.02	0.50
277	279	14.96	DN125	6.98	0.12	0.85
277	C10	2.09	DN125	6.98	0.02	0.85
278	C277	21.31	DN125	4.04	1.63	0.49
278	C279	14.43	DN125	12.82	1.84	1.56
278	C280	11.02	DN125	14.71	0.76	1.79
279	C11	11.72	DN125	6.98	0.10	0.85
280	C8	8.82	DN125	7.17	0.08	0.87
280	C11	77.98	DN125	7.17	0.68	0.87
281	C280	17.37	DN125	14.99	0.57	1.83
281	C282	24.32	DN125	14.99	0.80	1.83
284	285	2.76	DN125	16.09	0.59	1.96
284	C333	14.50	DN110	5.54	0.24	0.87
285	C286	13.51	DN125	6.64	0.19	0.81
285	C288	23.98	DN125	11.21	0.70	1.37
292	C291	15.49	DN125	1.75	0.02	0.21
292	C293	15.06	DN125	1.75	0.01	0.21
294	C293	3.68	DN125	2.04	0.00	0.25
294	C295	8.59	DN125	2.04	0.01	0.25
296	C291	13.53	DN125	9.28	0.35	1.13
296	C297	8.53	DN125	3.92	0.05	0.48
300	C299	27.99	DN125	6.82	0.31	0.83
300	C301	18.84	DN125	4.15	0.09	0.51
300	C303	15.95	DN125	10.96	0.53	1.34
307	C306	16.65	DN125	5.90	0.17	0.72
307	C308	15.89	DN125	12.15	0.64	1.48
307	C311	26.48	DN125	18.05	1.83	2.20
315	C314	27.52	DN125	17.10	1.15	2.08
315	C316	28.57	DN125	17.10	1.19	2.08
320	321	27.52	DN125	17.15	1.15	2.09
320	C319	54.09	DN125	17.15	2.82	2.09
321	322	12.68	DN125	17.15	0.53	2.09
322	323	18.47	DN125	17.15	0.77	2.09
323	324	41.35	DN125	17.15	1.73	2.09
324	325	9.98	DN125	17.15	0.42	2.09
325	326	9.11	DN125	17.15	0.38	2.09
326	H16	12.12	DN125	17.15	0.51	2.09

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

329	330	23.89	DN125	4.66	0.10	0.57
329	C328	18.96	DN125	4.66	0.08	0.57
330	C331	22.24	DN125	4.66	0.09	0.57
334	342	2.45	DN110	23.31	2.04	3.66
334	C333	18.56	DN110	5.20	0.25	0.82
334	C335	18.06	DN125	18.10	2.08	2.21
339	C338	8.94	DN125	16.27	0.34	1.98
339	C340	12.63	DN125	16.27	0.48	1.98
342	C343	19.43	DN125	10.91	0.59	1.33
342	H21	13.25	DN110	14.23	1.37	2.24
345	C344	15.52	DN125	10.39	0.26	1.27
345	C346	5.48	DN125	10.39	0.09	1.27
347	C346	10.35	DN125	10.23	0.17	1.25
347	C348	15.50	DN125	10.23	0.26	1.25
350	C349	15.73	DN110	12.86	1.24	2.02
350	C351	28.86	DN110	5.26	0.35	0.83
353	C15	19.51	DN125	6.33	0.14	0.77
353	C16	22.65	DN125	6.33	0.16	0.77
356	C319	8.94	DN125	8.00	0.22	0.98
356	C355	39.19	DN110	8.00	0.77	1.26
357	358	7.76	DN110	21.47	0.90	3.37
357	C319	5.58	DN110	21.47	0.65	3.37
358	359	92.43	DN110	13.63	19.56	2.14
359	360	16.11	DN110	13.63	0.82	2.14
360	361	18.55	DN110	13.63	0.95	2.14
361	H17	109.39	DN110	13.63	5.58	2.14
362	C154	61.17	DN125	10.04	1.17	1.22
362	C155	2.46	DN125	16.49	0.61	2.01
364	C185	10.76	DN110	3.84	0.06	0.60
C2	C31	20.37	DN125	26.34	3.17	3.21
C2	C79	5.62	DN160	40.12	1.47	2.99
C2	H8	6.69	DN250	61.72	0.55	1.88
C3	C4	33.41	DN125	0.12	0.00	0.01
C6	C7	26.78	DN125	0.00	0.00	0.00
C9	H13	3.44	DN125	6.61	0.03	0.81
C12	C13	35.48	DN125	5.95	0.22	0.73
C13	C14	9.97	DN125	6.08	0.06	0.74
C20	C54	51.66	DN125	3.28	0.11	0.40
C23	C58	73.87	DN125	1.59	0.04	0.19
C25	H19	11.83	DN125	10.89	0.22	1.33
C30	C60	29.82	DN110	7.27	0.66	1.14
C31	C32	16.90	DN125	25.51	1.46	3.11
C35	H9	13.94	DN125	10.33	0.23	1.26
C36	C37	26.39	DN110	9.23	0.67	1.45
C37	C38	29.74	DN110	8.73	0.68	1.37
C41	C42	14.69	DN110	8.69	0.33	1.37
C41	H11	4.85	DN110	8.52	0.11	1.34
C42	C50	5.40	DN125	8.77	0.21	1.07
C44	C45	19.65	DN110	5.72	0.31	0.90
C45	C46	19.74	DN110	3.80	0.15	0.60
C45	C51	18.11	DN125	1.81	0.02	0.22
C46	C47	22.90	DN110	3.41	0.10	0.54
C49	C50	18.47	DN110	3.05	0.09	0.48
C51	C52	20.26	DN125	1.48	0.01	0.18
C52	C53	21.94	DN125	1.16	0.01	0.14
C55	C56	22.67	DN125	5.33	0.12	0.65
C56	C57	19.05	DN125	5.13	0.09	0.63

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C58	C366	42.02	DN125	1.69	0.03	0.21
C60	H4	27.76	DN110	7.17	0.45	1.13
C73	C74	112.81	DN110	7.58	2.00	1.19
C74	C75	76.44	DN110	7.24	1.25	1.14
C75	C76	30.78	DN110	7.16	0.49	1.13
C79	C80	35.03	DN125	11.22	0.92	1.37
C79	C83	15.64	DN160	34.50	2.39	2.57
C79	C341	8.21	DN125	16.64	0.85	2.03
C80	C81	32.12	DN125	11.48	0.65	1.40
C81	C82	26.36	DN125	11.83	0.56	1.44
C83	C84	14.53	DN125	13.65	0.76	1.66
C84	C85	18.04	DN125	13.43	0.49	1.64
C85	C86	13.61	DN125	13.31	0.36	1.62
C86	C87	15.66	DN125	13.06	0.40	1.59
C87	C88	21.42	DN125	12.69	0.52	1.55
C88	C89	8.83	DN125	12.58	0.21	1.53
C96	H23	3.81	DN125	10.61	0.07	1.29
C97	H23	4.48	DN125	5.99	0.03	0.73
C109	H6	6.58	DN125	7.55	0.06	0.92
C128	C129	52.00	DN125	4.92	0.23	0.60
C129	H20	86.13	DN125	4.78	0.36	0.58
C134	H19	16.34	DN125	10.89	0.30	1.33
C136	C137	30.58	DN125	12.25	0.70	1.49
C137	C138	40.02	DN125	12.10	0.89	1.48
C138	C139	32.65	DN125	11.96	0.71	1.46
C146	C147	61.28	DN110	2.20	0.12	0.35
C153	C154	47.99	DN125	9.86	0.74	1.20
C157	C158	25.60	DN125	6.90	0.21	0.84
C160	C169	27.31	DN125	6.65	0.29	0.81
C168	C169	15.83	DN125	5.40	0.14	0.66
C169	H3	6.78	DN125	11.95	0.42	1.46
C170	C287	3.40	DN125	6.15	0.09	0.75
C177	C179	24.63	DN125	3.35	0.08	0.41
C179	C196	11.70	DN125	7.94	0.24	0.97
C179	H3	6.72	DN125	8.51	0.22	1.04
C183	C184	10.94	DN110	2.10	0.02	0.33
C188	C189	7.13	DN125	2.46	0.01	0.30
C192	C193	20.69	DN110	2.79	0.06	0.44
C195	C196	20.22	DN125	7.82	0.21	0.95
C198	C199	32.93	DN110	4.37	0.22	0.69
C201	C202	17.67	DN125	3.97	0.05	0.48
C202	C203	16.46	DN125	4.21	0.06	0.51
C203	C204	25.00	DN125	4.46	0.09	0.54
C204	C205	22.46	DN125	4.64	0.09	0.57
C205	C206	10.09	DN125	4.81	0.04	0.59
C207	C208	22.33	DN125	6.58	0.17	0.80
C207	H22	10.05	DN125	6.73	0.08	0.82
C208	C209	6.69	DN125	6.33	0.05	0.77
C211	C212	24.43	DN125	4.05	0.11	0.49
C212	C213	5.13	DN125	4.44	0.06	0.54
C216	C217	52.22	DN125	5.31	0.32	0.65
C217	H1	18.61	DN125	5.17	0.09	0.63
C223	C224	17.09	DN110	2.04	0.03	0.32
C228	C229	22.96	DN125	1.99	0.02	0.24
C235	C236	25.98	DN125	7.13	0.32	0.87
C236	C283	4.51	DN125	15.67	0.63	1.91
C236	H7	31.20	DN125	8.73	0.53	1.06

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C237	C238	36.85	DN125	3.54	0.12	0.43
C238	C239	26.71	DN125	3.43	0.11	0.42
C239	C240	27.49	DN125	1.82	0.03	0.22
C243	C244	22.98	DN110	1.81	0.03	0.28
C244	C245	19.79	DN110	2.16	0.04	0.34
C251	C260	4.72	DN125	0.76	0.00	0.09
C260	C261	19.39	DN125	3.21	0.06	0.39
C266	C267	32.52	DN125	3.41	0.08	0.42
C269	C270	13.16	DN125	4.31	0.05	0.53
C270	C271	31.13	DN125	4.00	0.10	0.49
C273	C274	19.33	DN125	5.24	0.15	0.64
C274	C275	25.62	DN125	4.87	0.11	0.59
C275	C302	9.72	DN125	4.55	0.08	0.55
C279	C310	5.31	DN125	12.71	0.13	1.55
C282	C283	27.13	DN125	15.50	0.95	1.89
C286	C287	10.87	DN125	6.35	0.08	0.77
C288	C289	22.61	DN125	10.72	0.62	1.31
C289	C290	34.33	DN125	2.86	0.07	0.35
C289	C291	4.01	DN125	7.76	0.15	0.95
C298	C299	32.34	DN125	7.26	0.29	0.88
C301	C302	31.56	DN125	4.39	0.11	0.54
C303	C304	23.20	DN125	10.52	0.61	1.28
C304	C305	19.72	DN125	6.24	0.21	0.76
C304	C317	39.48	DN125	11.06	0.98	1.35
C305	C306	22.78	DN125	5.99	0.14	0.73
C308	C309	17.98	DN125	12.34	0.42	1.50
C309	C310	16.56	DN125	12.56	0.40	1.53
C311	C312	21.32	DN125	17.88	0.96	2.18
C312	C313	29.16	DN125	17.69	1.29	2.16
C313	C314	30.66	DN125	17.44	1.32	2.13
C316	H15	8.52	DN125	17.07	0.35	2.08
C317	C318	39.63	DN125	10.04	0.63	1.22
C318	C319	29.44	DN125	9.49	0.59	1.16
C327	C328	35.92	DN125	4.48	0.14	0.55
C327	H16	13.47	DN125	4.12	0.04	0.50
C331	C332	28.03	DN125	5.05	0.13	0.62
C335	C336	18.68	DN125	2.42	0.03	0.30
C335	C338	14.34	DN125	16.21	1.04	1.98
C336	C337	12.67	DN125	2.73	0.02	0.33
C340	C341	16.28	DN125	16.51	0.64	2.01
C343	C344	14.10	DN125	10.62	0.25	1.30
C349	H21	4.94	DN110	13.21	0.24	2.08
C351	C352	39.54	DN110	4.29	0.25	0.67
C353	H10	11.34	DN110	9.18	0.28	1.44
C354	C355	26.28	DN110	8.46	0.57	1.33
C354	H10	30.38	DN110	9.18	0.76	1.44
C362	C363	46.18	DN110	5.05	0.40	0.79
C362	H17	9.76	DN110	2.97	0.03	0.47
C364	C365	37.18	DN125	2.07	0.04	0.25

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos						
Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Péridid. m.c.a.	Velocidad m/s
1	2	12.58	DN315	98.22	0.15	1.88
1	SG1	127.28	DN315	98.22	1.92	1.88
2	3	49.87	DN315	98.22	0.57	1.88
3	4	24.64	DN315	98.22	0.28	1.88
4	5	27.95	DN315	98.22	0.32	1.88
5	6	73.55	DN315	98.22	0.85	1.88
6	7	9.22	DN315	98.22	0.11	1.88
7	8	9.82	DN315	98.22	0.11	1.88
8	9	73.33	DN315	98.22	0.85	1.88
9	10	10.15	DN315	98.22	0.12	1.88
10	11	9.26	DN315	98.22	0.11	1.88
11	12	82.74	DN315	98.22	0.95	1.88
12	13	11.32	DN315	98.22	0.13	1.88
13	14	26.47	DN315	98.22	0.31	1.88
14	15	19.19	DN315	98.22	0.22	1.88
15	107	28.95	DN315	98.22	0.33	1.88
16	17	20.65	DN315	46.54	0.16	0.89
16	124	17.66	DN250	18.70	0.07	0.57
16	174	8.71	DN315	83.81	0.08	1.61
17	18	33.60	DN315	46.54	0.20	0.89
18	144	71.76	DN315	44.54	3.52	0.85
18	C19	59.09	DN125	0.43	33.14	0.05
19	139	4.78	DN125	1.18	0.00	0.14
19	H1	1.99	DN125	1.18	0.00	0.14
20	C19	23.91	DN125	0.00	0.00	0.00
20	C21	13.94	DN125	0.00	0.00	0.00
21	C332	13.11	DN125	0.00	0.00	0.00
21	H15	6.12	DN125	0.00	0.00	0.00
22	23	47.30	DN125	0.38	0.00	0.05
22	C21	122.43	DN125	0.38	0.01	0.05
23	C1	22.42	DN125	0.38	0.00	0.05
24	53	94.43	DN125	1.43	0.05	0.17
24	69	93.92	DN125	2.16	0.11	0.26
24	358	14.49	DN110	1.30	0.01	0.20
24	H12	61.15	DN110	3.28	8.23	0.52
25	26	6.30	DN125	0.20	0.00	0.02
25	C240	23.50	DN125	0.20	0.00	0.02
26	27	16.99	DN125	0.20	0.00	0.02
27	C212	3.92	DN125	0.20	0.00	0.02
28	29	6.51	DN125	0.47	0.00	0.06
28	32	3.97	DN125	0.84	0.00	0.10
28	C53	11.36	DN125	0.35	0.00	0.04
29	C59	10.52	DN125	0.47	0.00	0.06
30	350	6.32	DN110	0.16	0.00	0.03
30	C269	10.76	DN110	0.46	0.00	0.07
30	C298	19.42	DN125	0.30	0.00	0.04
31	32	12.23	DN125	0.84	0.00	0.10
31	C50	25.08	DN125	0.84	0.01	0.10
33	35	2.64	DN125	12.18	0.34	1.48
33	73	1.73	DN125	11.19	0.03	1.36
33	C34	20.71	DN110	0.99	0.01	0.16
34	36	13.69	DN125	1.13	0.00	0.14
34	65	18.49	DN125	1.13	0.01	0.14

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

35	43	5.25	DN110	8.73	0.36	1.37
35	C36	18.36	DN110	3.45	0.12	0.54
36	37	15.59	DN125	1.13	0.01	0.14
37	C63	7.27	DN125	1.13	0.00	0.14
38	C224	18.38	DN110	0.19	0.00	0.03
38	C225	9.51	DN110	0.04	0.00	0.01
38	C261	14.95	DN125	0.00	0.00	0.00
39	44	2.73	DN110	1.50	0.00	0.24
39	C40	8.93	DN110	0.35	0.00	0.06
39	H11	3.84	DN110	1.86	0.01	0.29
40	296	12.16	DN125	0.85	0.01	0.10
40	C258	1.86	DN125	0.00	0.00	0.00
40	C264	10.21	DN125	0.45	0.00	0.05
41	C189	30.38	DN125	0.29	0.00	0.04
41	C290	8.57	DN125	0.00	0.00	0.00
41	C295	8.51	DN125	0.17	0.00	0.02
42	194	4.89	DN125	0.00	0.00	0.00
42	200	11.24	DN125	1.26	0.01	0.15
42	C199	10.78	DN110	0.64	0.00	0.10
43	54	1.18	DN125	7.92	0.01	0.97
43	C44	13.83	DN110	0.00	0.00	0.00
44	45	8.75	DN110	0.56	0.00	0.09
44	C38	22.56	DN110	2.06	0.04	0.32
45	C40	2.34	DN110	0.56	0.00	0.09
46	123	37.31	DN250	18.70	0.07	0.57
46	132	21.98	DN250	18.70	0.04	0.57
46	C25	1.22	DN125	0.00	2.42	0.00
47	C83	12.50	DN160	13.28	0.35	0.99
47	C90	7.41	DN160	11.88	0.15	0.88
47	C337	6.35	DN125	0.00	0.00	0.00
48	C47	18.44	DN110	0.58	0.00	0.09
48	C49	5.01	DN110	0.58	0.00	0.09
49	210	2.71	DN125	0.00	0.00	0.00
49	C211	13.02	DN125	0.55	0.00	0.07
49	C245	10.90	DN110	0.26	0.00	0.04
50	C76	16.82	DN110	2.64	0.05	0.41
50	C363	47.60	DN110	2.64	0.13	0.41
51	C89	7.11	DN125	5.56	0.10	0.68
51	C97	12.59	DN125	1.75	0.01	0.21
51	C98	7.11	DN125	3.81	0.05	0.46
52	C144	38.84	DN125	0.46	0.00	0.06
52	H20	6.07	DN125	0.46	0.00	0.06
53	270	12.07	DN125	0.75	0.00	0.09
53	C72	10.41	DN125	2.17	0.01	0.27
54	60	5.41	DN125	3.47	0.04	0.42
54	C55	17.00	DN125	0.00	0.00	0.00
55	129	15.17	DN125	0.67	0.00	0.08
55	133	12.64	DN125	0.67	0.00	0.08
56	57	49.72	DN250	15.63	0.06	0.48
56	122	3.16	DN125	0.00	5.53	0.00
56	123	5.64	DN250	15.63	0.01	0.48
57	59	34.02	DN250	15.63	0.04	0.48
58	C57	15.34	DN125	0.40	0.00	0.05
58	C59	10.56	DN125	0.40	0.00	0.05
59	61	20.71	DN250	15.63	0.03	0.48
60	C61	15.32	DN125	3.47	0.04	0.42
61	63	33.96	DN250	15.63	0.04	0.48

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

62	C61	23.58	DN125	3.09	0.06	0.38
62	C63	34.14	DN125	1.20	0.02	0.15
62	C64	14.70	DN125	1.89	0.02	0.23
63	64	3.23	DN250	15.63	0.00	0.48
64	66	63.62	DN250	15.63	0.08	0.48
65	147	12.45	DN125	0.00	0.00	0.00
65	C64	35.13	DN125	1.26	0.02	0.15
65	C66	25.46	DN125	5.89	0.22	0.72
66	86	6.84	DN250	15.63	0.01	0.48
67	68	6.92	DN125	5.58	0.04	0.68
67	C66	19.04	DN125	5.58	0.11	0.68
68	69	7.46	DN125	5.58	0.10	0.68
69	C70	50.95	DN125	2.43	0.08	0.30
70	171	20.82	DN110	0.11	0.00	0.02
70	C173	1.01	DN110	0.00	0.00	0.00
71	C70	10.45	DN125	2.20	0.01	0.27
71	C72	54.95	DN125	2.20	0.06	0.27
72	C73	17.50	DN110	3.28	0.07	0.52
72	H12	33.81	DN110	3.28	0.13	0.52
73	74	20.87	DN110	1.20	0.02	0.19
73	C32	21.38	DN125	12.39	0.79	1.51
74	C34	2.39	DN110	1.20	0.00	0.19
75	79	7.78	DN110	0.00	0.00	0.00
75	C184	2.45	DN110	0.00	0.00	0.00
76	77	1.88	DN125	0.00	0.00	0.00
76	78	26.32	DN110	0.00	0.00	0.00
76	C177	1.42	DN125	0.00	0.00	0.00
77	C176	20.92	DN125	0.28	0.00	0.03
77	C178	26.27	DN110	0.00	0.00	0.00
78	C178	2.18	DN110	0.00	0.00	0.00
79	80	10.76	DN110	0.20	0.00	0.03
80	81	4.20	DN110	0.00	0.00	0.00
81	83	7.26	DN110	0.00	0.00	0.00
82	136	16.94	DN125	2.34	0.02	0.29
82	C348	7.78	DN125	2.34	0.01	0.29
83	C185	0.99	DN110	0.00	0.00	0.00
83	C186	15.68	DN125	0.00	0.00	0.00
84	85	9.67	DN110	0.41	0.00	0.06
84	218	7.41	DN125	0.18	0.00	0.02
84	220	17.65	DN125	0.23	0.00	0.03
85	87	43.91	DN110	0.41	0.01	0.06
86	97	41.47	DN125	14.07	1.21	1.71
86	179	14.59	DN125	0.00	1.57	0.00
87	129	47.65	DN125	0.67	0.01	0.08
87	C219	5.01	DN125	1.08	0.00	0.13
88	90	10.50	DN125	14.07	0.31	1.71
88	96	11.11	DN125	14.07	0.33	1.71
89	90	31.11	DN125	14.07	0.91	1.71
89	138	82.15	DN250	11.05	0.06	0.34
89	C206	25.58	DN125	2.52	0.05	0.31
91	92	7.46	DN125	4.06	0.05	0.50
91	284	7.97	DN110	7.17	0.29	1.13
91	C90	12.19	DN160	11.24	0.16	0.84
92	C93	14.23	DN125	4.06	0.05	0.50
93	100	15.67	DN125	14.07	0.46	1.71
93	109	6.82	DN125	14.07	0.20	1.71
94	95	11.56	DN125	3.65	0.06	0.45

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

94	C93	1.56	DN125	3.65	0.00	0.45
95	C96	19.62	DN125	0.86	0.01	0.10
95	C161	20.59	DN125	0.00	0.00	0.00
96	118	11.92	DN125	14.07	0.35	1.71
97	98	32.93	DN125	14.07	0.96	1.71
98	100	13.16	DN125	14.07	0.39	1.71
99	156	8.46	DN125	2.55	0.02	0.31
99	C98	10.00	DN125	3.67	0.05	0.45
99	C100	22.34	DN125	0.00	0.00	0.00
101	102	17.76	DN125	0.00	0.00	0.00
101	C100	17.24	DN125	0.00	0.00	0.00
102	103	8.09	DN125	0.00	0.00	0.00
103	104	7.99	DN125	0.00	0.00	0.00
104	105	12.06	DN125	0.00	0.00	0.00
105	106	5.70	DN125	0.00	0.00	0.00
106	C107	23.61	DN125	0.00	0.00	0.00
107	174	82.80	DN315	83.81	0.72	1.61
107	228	24.58	DN125	1.29	34.99	0.16
108	C107	18.15	DN125	0.00	0.00	0.00
108	H6	4.97	DN125	0.00	0.00	0.00
109	118	5.63	DN125	14.07	0.16	1.71
110	111	2.38	DN125	0.00	0.00	0.00
110	C109	26.80	DN125	0.00	0.00	0.00
111	112	2.58	DN125	0.00	0.00	0.00
112	113	7.15	DN125	0.00	0.00	0.00
113	114	6.07	DN125	0.00	0.00	0.00
114	115	4.11	DN125	0.00	0.00	0.00
115	116	3.99	DN125	0.00	0.00	0.00
116	117	35.09	DN125	0.00	0.00	0.00
117	C118	11.83	DN125	0.00	0.00	0.00
119	120	7.21	DN125	0.00	0.00	0.00
119	C118	9.49	DN125	0.00	0.00	0.00
120	121	9.11	DN125	0.00	0.00	0.00
121	122	2.41	DN125	0.00	0.00	0.00
123	C155	49.39	DN125	3.07	1.91	0.37
124	125	19.64	DN250	18.70	0.03	0.57
125	126	4.60	DN250	18.70	0.01	0.57
126	127	28.36	DN125	0.00	2.78	0.00
126	130	26.95	DN250	18.70	0.05	0.57
127	C128	36.86	DN125	0.00	0.00	0.00
128	137	2.21	DN125	2.09	0.01	0.26
128	C153	3.52	DN125	1.32	0.00	0.16
128	H2	3.07	DN125	0.76	0.00	0.09
130	131	6.83	DN250	18.70	0.01	0.57
131	132	18.95	DN250	18.70	0.03	0.57
133	C222	8.28	DN125	0.67	0.00	0.08
134	238	60.01	DN250	0.00	0.00	0.00
134	C367	39.49	DN110	0.15	0.00	0.02
134	H4	51.98	DN110	0.15	0.00	0.02
135	145	5.08	DN110	1.76	0.02	0.28
135	C134	32.67	DN125	0.73	0.01	0.09
135	C136	17.58	DN110	1.03	0.01	0.16
136	147	21.61	DN125	2.34	0.04	0.29
137	150	43.29	DN125	2.09	0.04	0.26
138	146	68.89	DN250	11.05	0.05	0.34
139	146	6.71	DN125	1.18	0.01	0.14
140	141	5.08	DN125	0.51	0.00	0.06

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

140	C139	3.41	DN125	0.51	0.00	0.06
141	142	19.97	DN125	0.51	0.00	0.06
142	143	5.03	DN125	0.51	0.00	0.06
143	C144	4.77	DN125	0.51	0.00	0.06
144	C82	4.98	DN125	7.32	0.15	0.89
144	H8	85.93	DN315	37.23	0.24	0.71
145	C146	42.26	DN110	1.76	0.06	0.28
146	C219	6.18	DN250	8.36	0.00	0.25
147	151	10.65	DN125	1.36	0.01	0.17
148	149	2.76	DN125	2.09	0.00	0.26
148	C147	16.03	DN110	2.09	0.03	0.33
149	150	3.36	DN125	2.09	0.00	0.26
151	169	19.12	DN125	1.36	0.01	0.17
152	C1	19.42	DN125	0.36	0.00	0.04
152	H14	3.49	DN125	0.36	0.00	0.04
153	154	8.00	DN125	0.36	0.00	0.04
153	H14	4.96	DN125	0.36	0.00	0.04
154	C3	5.50	DN125	0.36	0.00	0.04
155	160	29.57	DN125	0.71	0.01	0.09
155	C48	33.69	DN125	0.65	0.01	0.08
155	H7	31.49	DN125	1.37	0.02	0.17
156	C157	26.15	DN125	2.55	0.04	0.31
157	158	50.26	DN125	0.07	0.00	0.01
157	C4	19.18	DN125	0.07	0.00	0.01
158	C6	28.31	DN125	0.07	0.00	0.01
159	C158	27.78	DN125	1.85	0.02	0.23
159	C160	6.24	DN125	1.85	0.01	0.23
160	168	2.64	DN125	0.34	0.00	0.04
160	C54	6.45	DN125	0.24	0.00	0.03
162	163	9.82	DN125	1.94	0.02	0.24
162	C161	7.32	DN125	0.53	0.00	0.06
162	C170	18.68	DN125	2.01	0.03	0.25
163	C164	16.85	DN125	1.94	0.01	0.24
164	170	5.37	DN125	0.20	0.00	0.02
164	C3	2.55	DN125	0.20	0.00	0.02
165	C164	8.50	DN125	1.37	0.00	0.17
165	C166	15.55	DN125	1.37	0.01	0.17
167	C166	13.41	DN125	0.94	0.00	0.11
167	C168	18.14	DN125	0.94	0.00	0.11
168	C18	46.99	DN125	0.34	0.00	0.04
169	C352	27.36	DN110	0.59	0.01	0.09
169	C353	21.41	DN110	3.39	0.13	0.53
170	C5	21.44	DN125	0.20	0.00	0.02
171	172	2.34	DN125	0.17	0.00	0.02
171	C170	10.78	DN125	2.58	0.03	0.31
171	C174	17.98	DN125	2.30	0.02	0.28
172	C173	18.90	DN125	0.17	0.00	0.02
173	C5	23.92	DN125	0.06	0.00	0.01
173	C7	5.04	DN125	0.06	0.00	0.01
175	180	16.48	DN125	0.74	0.00	0.09
175	C174	3.65	DN125	1.78	0.01	0.22
175	C176	30.04	DN125	0.00	0.00	0.00
176	C17	27.63	DN125	0.14	0.00	0.02
176	C18	35.27	DN125	0.14	0.00	0.02
177	178	61.64	DN125	0.00	0.01	0.00
177	192	33.32	DN125	0.59	0.00	0.07
177	C17	11.71	DN125	0.00	0.00	0.00

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

178	205	127.76	DN250	1.50	0.00	0.05
178	C20	21.62	DN125	0.00	0.00	0.00
178	H18	37.02	DN250	0.93	0.00	0.03
179	181	2.72	DN125	0.00	0.00	0.00
179	H2	66.23	DN125	0.76	0.01	0.09
180	364	2.48	DN110	0.00	0.00	0.00
180	C181	11.39	DN110	0.02	0.00	0.00
181	183	4.09	DN125	0.00	0.00	0.00
182	C181	6.68	DN110	0.25	0.00	0.04
182	C183	8.38	DN110	0.25	0.00	0.04
183	C12	5.37	DN125	0.00	0.00	0.00
184	185	3.80	DN125	1.13	0.00	0.14
184	C14	10.58	DN125	1.13	0.00	0.14
185	C15	33.80	DN125	1.13	0.01	0.14
186	362	11.78	DN125	1.38	0.01	0.17
186	C16	1.77	DN125	1.38	0.00	0.17
187	190	4.90	DN125	0.00	0.00	0.00
187	C186	11.58	DN125	0.39	0.00	0.05
187	C188	16.50	DN125	0.10	0.00	0.01
190	191	6.00	DN110	0.49	0.00	0.08
190	197	5.02	DN110	0.46	0.00	0.07
191	C192	12.60	DN110	0.49	0.00	0.08
192	C239	8.64	DN125	0.59	0.00	0.07
193	195	27.29	DN110	0.05	0.00	0.01
193	199	66.43	DN110	0.05	0.00	0.01
194	C193	11.29	DN110	0.00	0.00	0.00
194	C195	18.20	DN125	0.65	0.00	0.08
195	C367	4.81	DN110	0.05	0.00	0.01
196	208	6.58	DN125	0.19	0.00	0.02
196	C33	37.34	DN125	0.19	0.00	0.02
197	C198	5.68	DN110	0.00	0.00	0.00
197	H22	7.88	DN125	0.82	0.00	0.10
198	207	5.73	DN125	0.00	0.00	0.00
198	C33	34.77	DN125	0.02	0.00	0.00
199	266	23.54	DN110	0.05	0.00	0.01
200	C201	17.89	DN125	1.26	0.01	0.15
201	C30	5.48	DN110	0.00	0.00	0.00
201	C368	23.23	DN110	0.00	0.00	0.00
205	206	59.34	DN110	0.04	0.00	0.01
205	218	11.04	DN250	1.64	0.00	0.05
206	221	7.31	DN250	0.00	0.00	0.00
207	H9	34.22	DN125	0.02	0.00	0.00
208	209	3.63	DN125	0.42	0.00	0.05
208	C35	26.87	DN125	0.23	0.00	0.03
209	211	19.63	DN125	0.42	0.00	0.05
210	C209	13.83	DN125	0.25	0.00	0.03
210	C223	11.15	DN110	0.37	0.00	0.06
211	212	2.32	DN125	0.87	0.00	0.11
211	C21	7.34	DN125	0.46	0.00	0.06
212	213	11.63	DN125	0.87	0.00	0.11
213	216	9.47	DN125	0.87	0.00	0.11
214	215	33.91	DN125	1.40	0.02	0.17
214	C213	10.08	DN125	1.40	0.00	0.17
215	C216	22.43	DN125	1.40	0.01	0.17
216	217	5.11	DN125	0.87	0.00	0.11
217	219	6.49	DN125	0.87	0.00	0.11
218	C216	15.75	DN125	1.24	0.01	0.15

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

218	C219	58.32	DN250	5.20	0.01	0.16
219	C39	18.39	DN125	0.87	0.00	0.11
220	221	28.64	DN125	0.23	0.00	0.03
221	C222	80.70	DN125	0.07	0.00	0.01
222	223	5.49	DN125	1.08	0.00	0.13
222	C39	49.90	DN125	1.08	0.02	0.13
223	224	6.40	DN125	1.08	0.00	0.13
224	C43	14.42	DN125	1.08	0.00	0.13
225	228	11.97	DN125	1.29	0.01	0.16
225	C43	30.37	DN125	1.29	0.01	0.16
226	C225	8.49	DN110	0.00	0.00	0.00
226	H5	5.02	DN110	0.00	0.00	0.00
227	C228	16.72	DN125	0.00	0.00	0.00
227	H5	4.99	DN110	0.00	0.00	0.00
229	C8	48.02	DN125	0.29	0.00	0.04
229	H13	27.41	DN125	0.29	0.00	0.04
230	231	4.70	DN125	0.62	0.00	0.08
230	246	17.10	DN125	0.00	0.00	0.00
230	C229	20.18	DN125	0.42	0.00	0.05
231	C232	14.33	DN125	0.00	0.00	0.00
231	C237	25.14	DN125	0.61	0.00	0.07
233	234	14.03	DN125	0.29	0.00	0.04
233	C232	15.94	DN125	0.29	0.00	0.04
234	C235	23.88	DN125	0.29	0.00	0.04
235	236	18.89	DN125	0.23	0.00	0.03
235	C22	5.15	DN125	0.32	0.00	0.04
235	C48	26.68	DN125	0.56	0.00	0.07
236	245	5.14	DN125	0.00	0.00	0.00
236	C23	2.03	DN125	0.00	0.00	0.00
238	239	7.36	DN250	0.66	0.00	0.02
238	C366	2.54	DN125	0.36	0.00	0.04
239	C365	30.82	DN125	0.27	0.00	0.03
239	H18	31.90	DN250	0.93	0.00	0.03
240	243	5.99	DN125	0.00	0.00	0.00
240	C364	38.23	DN125	0.12	0.00	0.02
241	242	8.43	DN110	0.00	0.00	0.00
241	C238	6.42	DN110	0.00	0.00	0.00
242	C243	9.02	DN110	0.00	0.00	0.00
243	C22	2.96	DN125	0.00	0.00	0.00
245	247	33.22	DN125	0.10	0.00	0.01
246	C247	17.05	DN125	0.07	0.00	0.01
247	251	9.85	DN110	0.10	0.00	0.02
248	252	3.11	DN125	0.00	0.00	0.00
248	C247	19.86	DN125	0.00	0.00	0.00
248	C249	18.92	DN125	0.00	0.00	0.00
250	C249	21.89	DN125	0.00	0.00	0.00
250	C251	13.65	DN125	0.00	0.00	0.00
251	256	5.15	DN110	0.00	0.00	0.00
252	265	6.97	DN125	0.00	0.00	0.00
252	C253	19.69	DN125	0.15	0.00	0.02
254	255	5.77	DN125	0.00	0.00	0.00
254	259	3.85	DN125	0.00	0.00	0.00
254	C253	24.68	DN125	0.00	0.00	0.00
255	C256	15.59	DN125	0.06	0.00	0.01
256	258	4.50	DN110	0.00	0.00	0.00
257	C256	8.69	DN125	0.00	0.00	0.00
257	C258	14.82	DN125	0.26	0.00	0.03

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

258	C30	15.15	DN110	0.00	0.00	0.00
259	C260	14.16	DN125	0.00	0.00	0.00
259	C262	20.83	DN125	0.00	0.00	0.00
263	C262	7.88	DN125	0.00	0.00	0.00
263	C264	11.03	DN125	0.00	0.00	0.00
265	C266	10.77	DN125	0.08	0.00	0.01
266	C368	6.28	DN110	0.05	0.00	0.01
268	C267	14.72	DN125	0.47	0.00	0.06
268	C297	15.77	DN125	0.47	0.00	0.06
270	C8	1.66	DN125	0.75	0.00	0.09
272	C271	17.69	DN125	0.00	0.00	0.00
272	C273	4.70	DN125	0.00	0.00	0.00
274	275	6.99	DN125	0.10	0.00	0.01
274	C9	2.79	DN125	0.10	0.00	0.01
275	C10	11.94	DN125	0.10	0.00	0.01
276	C273	9.66	DN125	0.12	0.00	0.01
276	C277	4.78	DN125	0.00	0.00	0.00
277	279	14.96	DN125	0.09	0.00	0.01
277	C10	2.09	DN125	0.00	0.00	0.00
278	C277	21.31	DN125	0.00	0.02	0.00
278	C279	14.43	DN125	0.00	0.00	0.00
278	C280	11.02	DN125	0.00	0.00	0.00
279	C11	11.72	DN125	0.09	0.00	0.01
280	C8	8.82	DN125	0.27	0.00	0.03
280	C11	77.98	DN125	0.27	0.00	0.03
281	C280	17.37	DN125	0.28	0.00	0.03
281	C282	24.32	DN125	0.28	0.00	0.03
284	285	2.76	DN125	4.66	0.05	0.57
284	C333	14.50	DN110	1.19	0.01	0.19
285	C286	13.51	DN125	0.78	0.00	0.09
285	C288	23.98	DN125	3.17	0.07	0.39
292	C291	15.49	DN125	0.00	0.00	0.00
292	C293	15.06	DN125	0.24	0.00	0.03
294	C293	3.68	DN125	0.00	0.00	0.00
294	C295	8.59	DN125	0.00	0.00	0.00
296	C291	13.53	DN125	1.58	0.01	0.19
296	C297	8.53	DN125	0.73	0.00	0.09
300	C299	27.99	DN125	0.46	0.00	0.06
300	C301	18.84	DN125	0.16	0.00	0.02
300	C303	15.95	DN125	0.30	0.00	0.04
307	C306	16.65	DN125	0.77	0.00	0.09
307	C308	15.89	DN125	0.67	0.00	0.08
307	C311	26.48	DN125	0.12	0.00	0.01
315	C314	27.52	DN125	0.00	0.00	0.00
315	C316	28.57	DN125	0.00	0.00	0.00
320	321	27.52	DN125	1.01	0.01	0.12
320	C319	54.09	DN125	1.01	0.02	0.12
321	322	12.68	DN125	1.01	0.00	0.12
322	323	18.47	DN125	1.01	0.01	0.12
323	324	41.35	DN125	1.01	0.01	0.12
324	325	9.98	DN125	1.01	0.00	0.12
325	326	9.11	DN125	1.01	0.00	0.12
326	H16	12.12	DN125	1.01	0.00	0.12
329	330	23.89	DN125	0.00	0.00	0.00
329	C328	18.96	DN125	0.00	0.00	0.00
330	C331	22.24	DN125	0.00	0.00	0.00
334	342	2.45	DN110	9.30	0.33	1.46

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

334	C333	18.56	DN110	0.85	0.01	0.13
334	C335	18.06	DN125	10.18	0.69	1.24
339	C338	8.94	DN125	9.37	0.13	1.14
339	C340	12.63	DN125	9.37	0.18	1.14
342	C343	19.43	DN125	3.41	0.07	0.42
342	H21	13.25	DN110	5.88	0.26	0.92
345	C344	15.52	DN125	2.89	0.03	0.35
345	C346	5.48	DN125	2.89	0.01	0.35
347	C346	10.35	DN125	2.73	0.02	0.33
347	C348	15.50	DN125	2.73	0.02	0.33
350	C349	15.73	DN110	2.73	0.07	0.43
350	C351	28.86	DN110	0.22	0.00	0.03
353	C15	19.51	DN125	1.26	0.01	0.15
353	C16	22.65	DN125	1.26	0.01	0.15
356	C319	8.94	DN125	1.99	0.02	0.24
356	C355	39.19	DN110	1.99	0.06	0.31
357	358	7.76	DN110	0.00	0.00	0.00
357	C319	5.58	DN110	0.00	0.00	0.00
358	359	92.43	DN110	1.40	8.95	0.22
359	360	16.11	DN110	1.40	0.01	0.22
360	361	18.55	DN110	1.40	0.02	0.22
361	H17	109.39	DN110	1.40	0.10	0.22
362	C154	61.17	DN125	1.58	0.04	0.19
362	C155	2.46	DN125	2.98	0.02	0.36
364	C185	10.76	DN110	0.72	0.00	0.11
C2	C31	20.37	DN125	13.56	0.91	1.65
C2	C79	5.62	DN160	23.66	0.52	1.76
C2	H8	6.69	DN250	37.23	0.20	1.13
C3	C4	33.41	DN125	0.12	0.00	0.01
C6	C7	26.78	DN125	0.00	0.00	0.00
C9	H13	3.44	DN125	0.29	0.00	0.04
C12	C13	35.48	DN125	0.88	0.01	0.11
C13	C14	9.97	DN125	1.01	0.00	0.12
C20	C54	51.66	DN125	0.14	0.00	0.02
C23	C58	73.87	DN125	0.06	0.00	0.01
C25	H19	11.83	DN125	0.00	0.00	0.00
C30	C60	29.82	DN110	0.00	0.00	0.00
C31	C32	16.90	DN125	12.73	0.41	1.55
C35	H9	13.94	DN125	0.02	0.00	0.00
C36	C37	26.39	DN110	3.00	0.09	0.47
C37	C38	29.74	DN110	2.51	0.07	0.39
C41	C42	14.69	DN110	1.69	0.02	0.27
C41	H11	4.85	DN110	1.86	0.01	0.29
C42	C50	5.40	DN125	1.61	0.01	0.20
C44	C45	19.65	DN110	0.08	0.00	0.01
C45	C46	19.74	DN110	0.09	0.00	0.01
C45	C51	18.11	DN125	0.23	0.00	0.03
C46	C47	22.90	DN110	0.28	0.00	0.04
C49	C50	18.47	DN110	0.64	0.01	0.10
C51	C52	20.26	DN125	0.00	0.00	0.00
C52	C53	21.94	DN125	0.24	0.00	0.03
C55	C56	22.67	DN125	0.03	0.00	0.00
C56	C57	19.05	DN125	0.00	0.00	0.00
C58	C366	42.02	DN125	0.16	0.00	0.02
C60	H4	27.76	DN110	0.15	0.00	0.02
C73	C74	112.81	DN110	3.09	0.40	0.49
C74	C75	76.44	DN110	2.75	0.22	0.43

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C75	C76	30.78	DN110	2.67	0.08	0.42
C79	C80	35.03	DN125	6.51	0.34	0.79
C79	C83	15.64	DN160	20.18	0.84	1.50
C79	C341	8.21	DN125	9.73	0.30	1.19
C80	C81	32.12	DN125	6.78	0.25	0.83
C81	C82	26.36	DN125	7.12	0.23	0.87
C83	C84	14.53	DN125	6.69	0.20	0.81
C84	C85	18.04	DN125	6.46	0.13	0.79
C85	C86	13.61	DN125	6.34	0.10	0.77
C86	C87	15.66	DN125	6.09	0.10	0.74
C87	C88	21.42	DN125	5.72	0.12	0.70
C88	C89	8.83	DN125	5.62	0.05	0.68
C96	H23	3.81	DN125	1.16	0.00	0.14
C97	H23	4.48	DN125	1.16	0.00	0.14
C109	H6	6.58	DN125	0.00	0.00	0.00
C128	C129	52.00	DN125	0.32	0.00	0.04
C129	H20	86.13	DN125	0.46	0.01	0.06
C134	H19	16.34	DN125	0.00	0.00	0.00
C136	C137	30.58	DN125	0.89	0.01	0.11
C137	C138	40.02	DN125	0.74	0.01	0.09
C138	C139	32.65	DN125	0.59	0.00	0.07
C146	C147	61.28	DN110	1.94	0.10	0.31
C153	C154	47.99	DN125	1.40	0.02	0.17
C157	C158	25.60	DN125	2.04	0.02	0.25
C160	C169	27.31	DN125	1.79	0.03	0.22
C168	C169	15.83	DN125	0.67	0.00	0.08
C169	H3	6.78	DN125	2.36	0.02	0.29
C170	C287	3.40	DN125	0.00	0.00	0.00
C177	C179	24.63	DN125	0.36	0.00	0.04
C179	C196	11.70	DN125	1.02	0.01	0.12
C179	H3	6.72	DN125	2.36	0.02	0.29
C183	C184	10.94	DN110	0.00	0.00	0.00
C188	C189	7.13	DN125	0.21	0.00	0.03
C192	C193	20.69	DN110	0.47	0.00	0.07
C195	C196	20.22	DN125	0.90	0.00	0.11
C198	C199	32.93	DN110	0.00	0.00	0.00
C201	C202	17.67	DN125	1.57	0.01	0.19
C202	C203	16.46	DN125	1.80	0.01	0.22
C203	C204	25.00	DN125	2.05	0.02	0.25
C204	C205	22.46	DN125	0.00	0.00	0.00
C205	C206	10.09	DN125	2.41	0.01	0.29
C207	C208	22.33	DN125	0.67	0.00	0.08
C207	H22	10.05	DN125	0.82	0.00	0.10
C208	C209	6.69	DN125	0.42	0.00	0.05
C211	C212	24.43	DN125	1.14	0.01	0.14
C212	C213	5.13	DN125	1.52	0.01	0.19
C216	C217	52.22	DN125	1.03	0.02	0.13
C217	H1	18.61	DN125	1.18	0.01	0.14
C223	C224	17.09	DN110	0.45	0.00	0.07
C228	C229	22.96	DN125	0.00	0.00	0.00
C235	C236	25.98	DN125	0.63	0.00	0.08
C236	C283	4.51	DN125	0.96	0.00	0.12
C236	H7	31.20	DN125	1.37	0.02	0.17
C237	C238	36.85	DN125	1.00	0.01	0.12
C238	C239	26.71	DN125	0.47	0.00	0.06
C239	C240	27.49	DN125	0.00	0.00	0.00
C243	C244	22.98	DN110	0.08	0.00	0.01

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

C244	C245	19.79	DN110	0.28	0.00	0.04
C251	C260	4.72	DN125	0.00	0.00	0.00
C260	C261	19.39	DN125	0.05	0.00	0.01
C266	C267	32.52	DN125	0.21	0.00	0.03
C269	C270	13.16	DN125	0.58	0.00	0.07
C270	C271	31.13	DN125	0.00	0.00	0.00
C273	C274	19.33	DN125	0.17	0.00	0.02
C274	C275	25.62	DN125	0.54	0.00	0.07
C275	C302	9.72	DN125	0.00	0.00	0.00
C279	C310	5.31	DN125	0.00	0.00	0.00
C282	C283	27.13	DN125	0.79	0.00	0.10
C286	C287	10.87	DN125	0.49	0.00	0.06
C288	C289	22.61	DN125	2.68	0.05	0.33
C289	C290	34.33	DN125	0.00	0.00	0.00
C289	C291	4.01	DN125	1.88	0.01	0.23
C298	C299	32.34	DN125	0.00	0.00	0.00
C301	C302	31.56	DN125	0.40	0.00	0.05
C303	C304	23.20	DN125	0.74	0.00	0.09
C304	C305	19.72	DN125	0.42	0.00	0.05
C304	C317	39.48	DN125	0.41	0.00	0.05
C305	C306	22.78	DN125	0.68	0.00	0.08
C308	C309	17.98	DN125	0.00	0.00	0.00
C309	C310	16.56	DN125	0.26	0.00	0.03
C311	C312	21.32	DN125	0.05	0.00	0.01
C312	C313	29.16	DN125	0.13	0.00	0.02
C313	C314	30.66	DN125	0.13	0.00	0.02
C316	H15	8.52	DN125	0.00	0.00	0.00
C317	C318	39.63	DN125	0.26	0.00	0.03
C318	C319	29.44	DN125	0.81	0.01	0.10
C327	C328	35.92	DN125	0.19	0.00	0.02
C327	H16	13.47	DN125	0.55	0.00	0.07
C331	C332	28.03	DN125	0.00	0.00	0.00
C335	C336	18.68	DN125	0.28	0.00	0.03
C335	C338	14.34	DN125	9.31	0.36	1.13
C336	C337	12.67	DN125	0.00	0.00	0.00
C340	C341	16.28	DN125	9.60	0.24	1.17
C343	C344	14.10	DN125	3.13	0.03	0.38
C349	H21	4.94	DN110	2.37	0.01	0.37
C351	C352	39.54	DN110	0.00	0.00	0.00
C353	H10	11.34	DN110	3.18	0.04	0.50
C354	C355	26.28	DN110	2.46	0.06	0.39
C354	H10	30.38	DN110	3.18	0.11	0.50
C362	C363	46.18	DN110	0.00	0.00	0.00
C362	H17	9.76	DN110	1.40	0.01	0.22
C364	C365	37.18	DN125	0.07	0.00	0.01

Llistat general de la instal·lació

Nom Obra: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable a Cornudella de Montsant

Data: Junio 2010

7. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1 PN10 TUBO PEAD		
Descripción	Longitud m	Long. mayorada m
DN110	2360.19	2832.23
DN125	8022.33	9626.79
DN160	320.27	384.32
DN250	876.27	1051.53
DN315	901.77	1082. 12

Se emplea un coeficiente de mayoración en las longitudes del 20.0 % para simular en el cálculo las pérdidas en elementos especiales no tenidos en cuenta en el diseño.

ANNEX V

Descripció de la solució adoptada

Índex de continguts

Descripció general.....	3
Fase I:.....	4
Fase II:.....	6
Fase III:.....	9

APÈNDIXS:

Apèndix A - Llistat de nusos

Apèndix B - Llistat de trams

Apèndix C - Llistat de vàlvules

Descripció general

A partir de l'anàlisi multicriteri descrit a l'estudi d'alternatives, s'obté que la solució adoptada és la de convertir la xarxa actual en una xarxa mallada a partir de la unió dels diferents ramals, juntament amb la creació d'una canonada de diàmetre de 250 mm pel costat nord de la població, seguint el vial actual.

Es considera el creixement màxim contemplat a les Normes Subsidiàries d'Urbanisme del municipi, i els trams de nova urbanització es preveuen a càrrec del promotor de les respectives noves urbanitzacions, complint amb la planificació del present projecte.

Es preveu la instal·lació de 23 hidrants de bombers situats a una distància màxima de 200 metres entre ells. El cabal de dotació per cada un d'ells serà de 16,66 l/s (1000 litres per minut) amb una pressió mínima de 10 metres de columna d'aigua. El cabal punta de consum per habitatge estudiat, sumat al funcionament de dos hidrants, dona un total de 98,22 l/s.

Les pressions màximes en els punts de consum en cap cas han de superar els 50 m.c.a. Per tal de complir-ho s'instal·len un seguit de vàlvules de control de pressió (màxim fixe i diferent en cada cas), a part de les vàlvules de regulació del pas d'aigua situades en cada cruïlla o bifurcació. El total de vàlvules de regulació de pressió puja a 13 unitats. Les pressions mínimes establertes són de 10 m.c.a. i per tal d'assegurar-ho s'ha canviat els diàmetres inferiors en la canalització fins els hidrants.

La canonada que actualment és de fibrociment (DN125), i que proveeix d'aigua al nucli des del dipòsit, es substitueix per una de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 315 mm, obtenint una menor pèrdua de càrrega en el seu recorregut.

Tant al traçat del dipòsit al nucli urbà com dins el nucli urbà s'utilitzaran colzes d'unió en curvatures inferiors als que permeti el propi material PEAD i el seu diàmetre. Es considera que el radi de curvatura màxim és igual a 20 vegades el diàmetre nominal.

La substitució de les canonades de fibrociment s'ha de realitzar de forma especial, seguint el que marca el RD 396/2006. "*Trabajos con riesgo de exposición al amianto*". Els seus residus es recolliran separats de la resta de residus que es puguin generar. S'embalaran en recipients tancats, per exemple en material plàstic de suficient resistència mecànica, o en contenidors flexibles adequats (de ràfia amb folre i revestiment interior), evitant sempre la ruptura del material, i s'identificaran tal com s'especifica en l'annex II de l'RD 1406/89.

Donat que el cost de l'obra és elevat si es compara amb el pressupost de l'Ajuntament de Cornudella, al voltant dels 3 M. € (Pressupost del 2010: 2.700.000 €), es considera oportú separar l'obra en diferents fases d'execució:

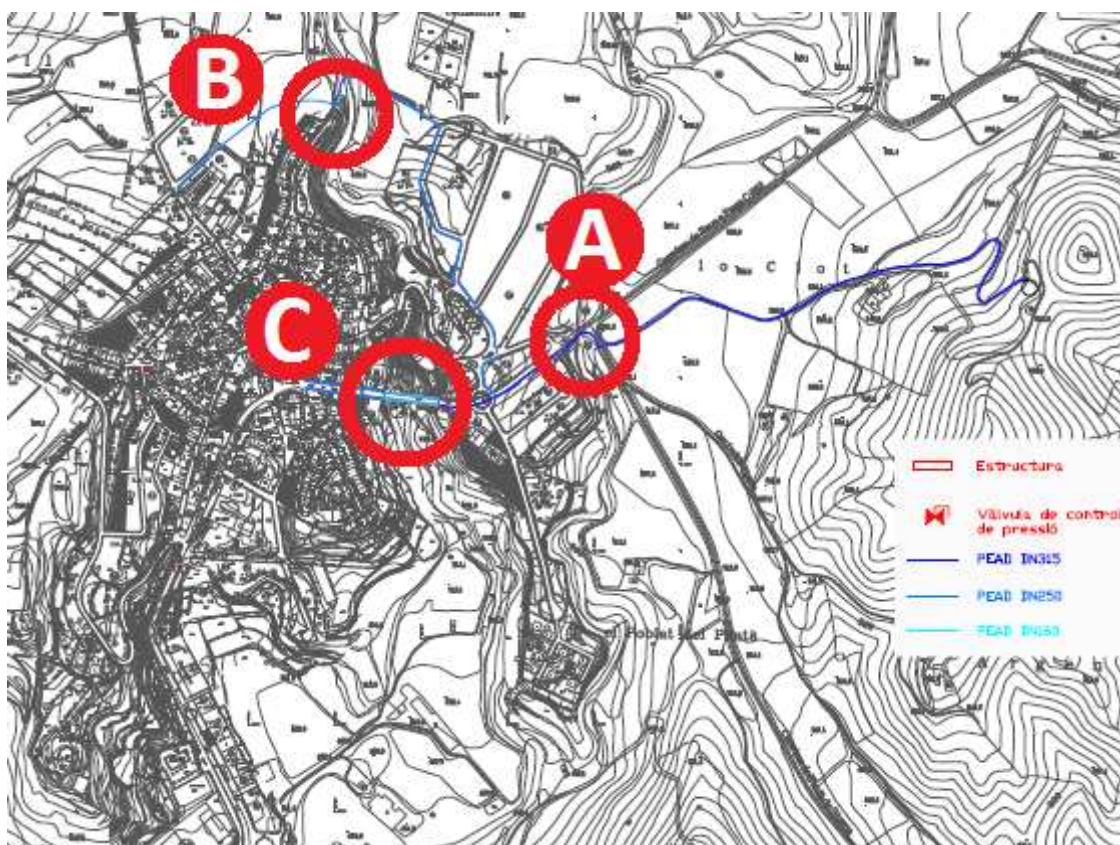
- Fase 1: Connexió nucli amb dipòsit dipòsit
 Interconnexió nord
 Vàlvules de sector
- Fase 2: Interconnexió xarxa i substitució de trams obsolets.
- Fase 3: Noves urbanitzacions

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

Fase I:

La primera fase contempla la renovació i construcció dels principals eixos de pas de l'aigua. Per tant la prioritat són les obres de substitució de la canonada de fibrociment entre el nucli i el dipòsit per una canonada PEAD de diàmetre nominal 315 mm.

La segona part d'aquesta fase ve amb la construcció del nou ramal nord, en aquest cas de PEAD DN250 i la unió amb el nucli pels seus dos extrems.



En ambdós casos anteriors també s'hi contemplen la instal·lació de les vàlvules detallades en aquest projecte, a part de les previstes als trams que hi conflueixen.

Dins la fase 1 s'hi contemplen 3 creuaments a diferent nivell amb cursos fluvials (marcats a dalt). Dos d'ells passen per sobre del Barranc de Sant Joan i el 3r sobre el Barranc de la Comella. En tots tres casos la canalització arriba al punt conflictiu paral·lela a un eix viari que salva el barranc mitjançant un pont.

Si ens centrem en la canonada de transport que va del dipòsit al nucli urbà, ens trobem dos dels passos esmentats anteriorment i per on passa la C-242 de Reus a Fraga. El primer dels dos, en sentit oest, és un petit pont d'arc de menys de 10 metres de llarg.



Per salvar aquest obstacle es proposa passar la canonada DN315 per l'interior d'una baina d'acer recolzada sobre les aletes del pont.

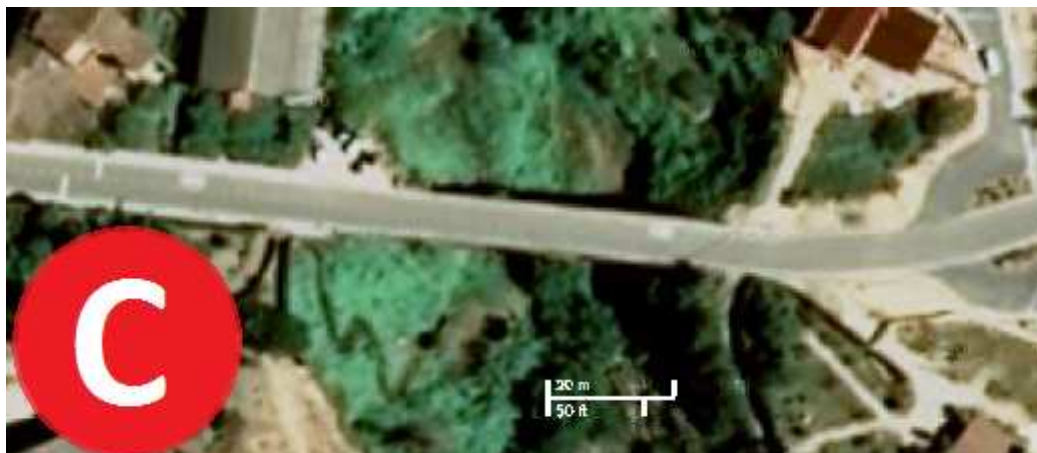
La solució adoptada a l'altre pont de 10 metres i de la mateixa tipologia, situat al nord de la població, serà també la col·locació de la canonada DN250 dins d'un tub d'acer recolzat a les aletes de cada extrem del pont.



El 3r punt es tracta d'un viaducte el qual actualment està en procés de substitució per part de la Generalitat de Catalunya. Malgrat això pugui semblar un inconvenient, val a dir que en la nova estructura s'hi preveu el pas dels diferents serveis de la població com són telèfon, llum i aigua.

L'únic inconvenient que presenta és la delimitació de l'espai per abastament d'aigua en dos

canonades de PEAD de 160 mm per lateral, és a dir, 4 en total. Així doncs, es passa d'una secció de pas d'aigua de 52117,26 mm² a una de 53748,38 mm². Per tant cal realitzar una bifurcació al principi de l'estructura i una unió al final.

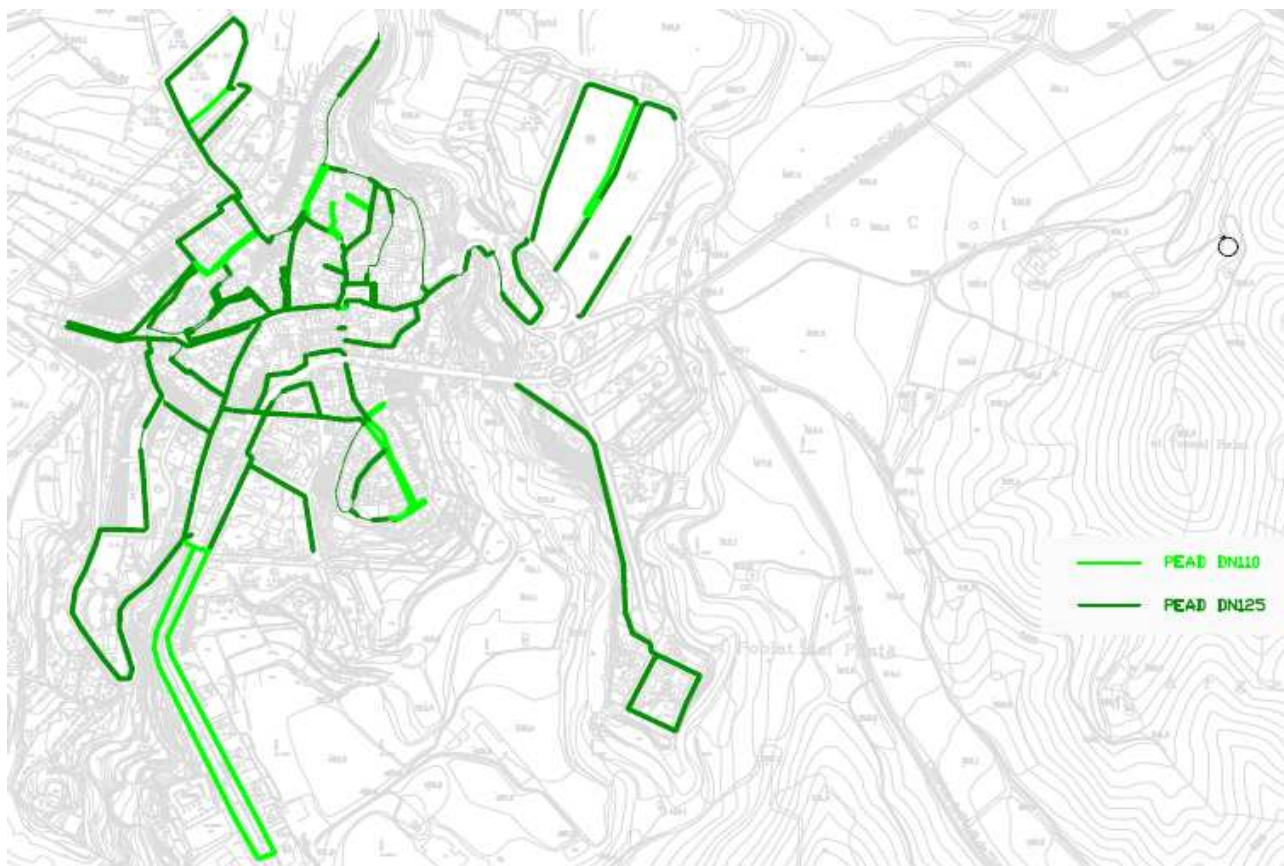


Fase II:

Un cop assegurades les connexions de la xarxa, es requereix la renovació i interconnexió d'aquesta. Aquesta fase es preveu executar per diferents sectors i segons el grau d'incidència sobre la resta de la xarxa.

En l'execució d'aquesta fase s'hi inclou la col·locació dels hidrants antiincendis corresponents, les obres de substitució i les de construcció de nous trams, organitzant les obres en sectors. Cada sector consta d'un eix principal o de diversos carrers (entre 2 i 4) propers.

En tots els nusos s'hi situarà una vàlvula de regulació de cabal en cada ramal que hi conflueixi.



Pel que fa a les seccions tipus de carrer se'n poden diferenciar 3:

–*Secció amb dos voreres laterals i calçada pavimentada amb mescla bituminosa.* Aquesta secció es repeteix als diversos eixos viaris amb trànsit rodat de la població.

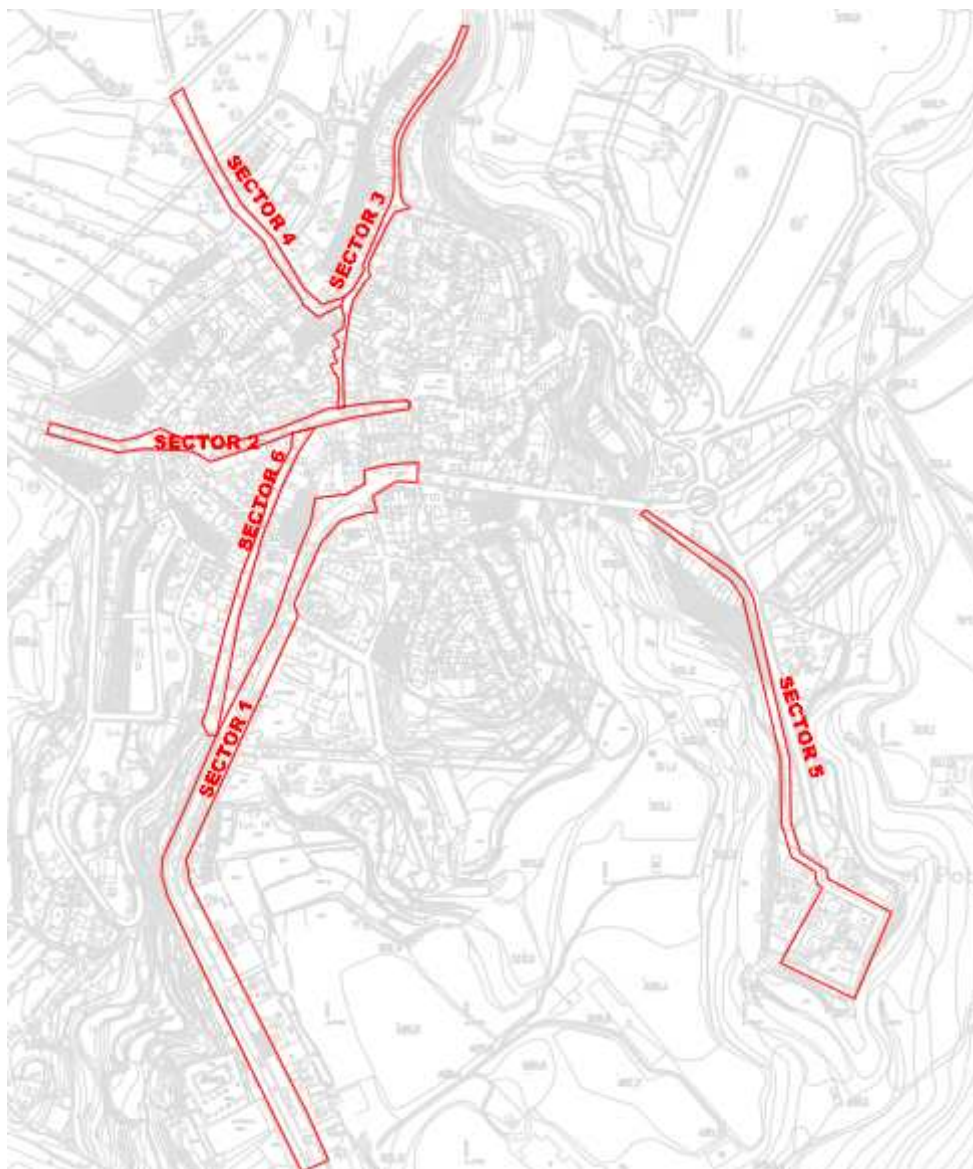
–*Secció pavimentada d'un sol nivell.* El nucli antic presenta carrers estrets on mai ha existit més d'un nivell per diferenciar trànsit rodat de trànsit a peu, per tant es repeteix aquesta secció en la majoria de carrers del casc antic.

–*Secció de carrer d'un sol nivell amb mescla bituminosa.* Aquesta tipologia es troba en alguns carrers que conflueixen en carreteres que rodegen la població.

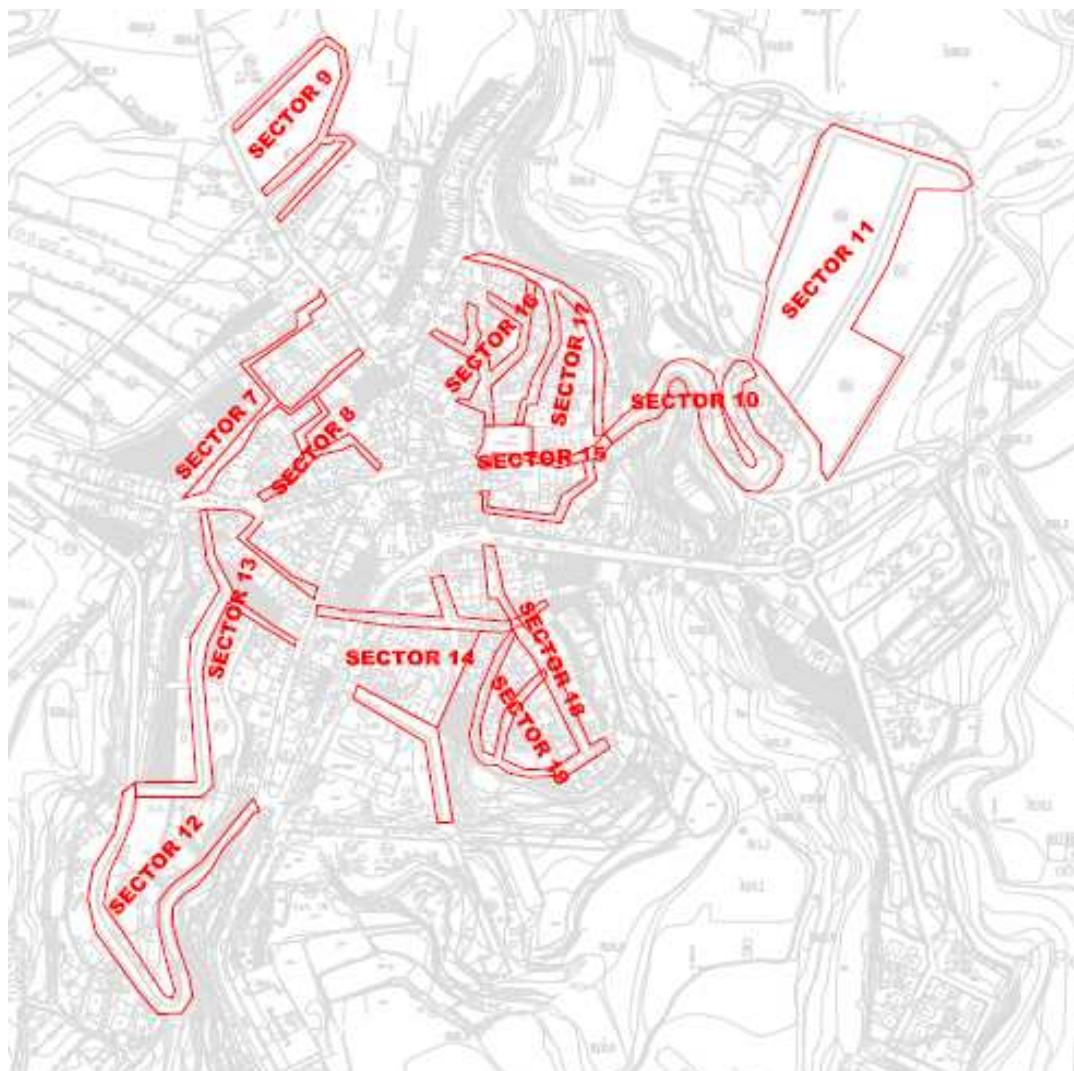
Dels sectors anteriorment citats, es pot resumir una divisió de 19 sectors en:

- 6 sectors en forma d'eix, aprofitant un carrer principal.
- 13 sectors que agrupen diversos carrers en una mateixa unitat d'execució.

A continuació es mostren primer els 6 sectors en forma d'eix:



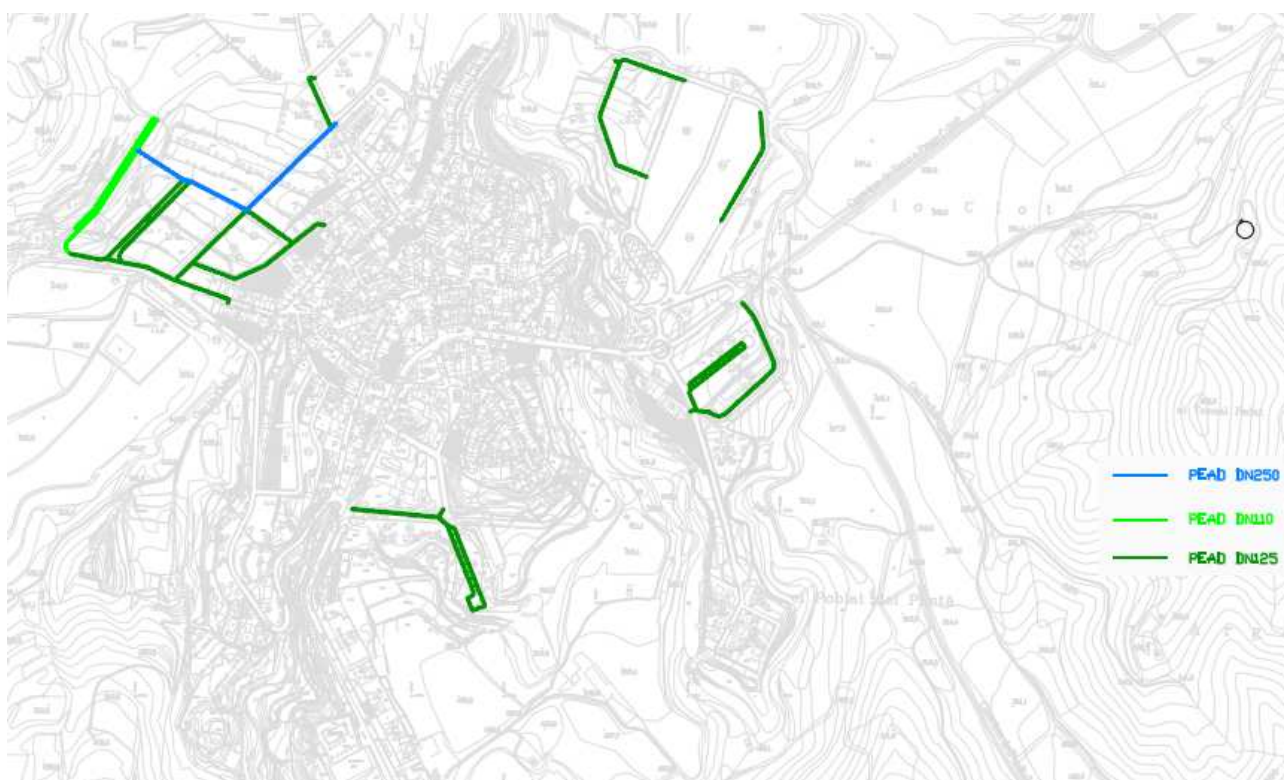
Finalment, els sectors que agrupen diversos carrers en unitats són:



Fase III:

En la fase 3 de l'actualització de la xarxa s'hi preveuen les noves urbanitzacions previstes dins les Normes Subsidiàries d'Urbanisme de Cornudella de Montsant, per les quals ja ha estat calculada la xarxa tot i que no s'incloguin en el present projecte. Per aquest motiu es presenten dins la solució adoptada però ni consten en els plànols al detall ni es comptabilitzen al pressupost, doncs el cost s'assumirà dins el cost de cadascuna de les urbanitzacions projectades.

S'hi inclouen trams de PEAD DN125 i DN110, a més del tram final de l'eix variant nord de PEAD DN250 per evitar pèrdues de càrrega importants dins el nucli i abastir amb suficient pressió els hidrants de les noves urbanitzacions del nord-oest.



APÈNDIX A

Llistat de Nusos

APÈNDIX B

Llistat de Trams

APÈNDIX C

Llistat de Vàlvules

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
16	324876,6	4570483,9	523	---	---
18	324823,53	4570476,54	522,3	---	---
24	324530,68	4570309,85	522,3	---	---
28	324665,08	4570348,37	534,3	---	---
30	324579,53	4570535,66	524,93	---	---
33	324681,31	4570441,97	533,2	---	---
35	324683,14	4570440,06	533,3	---	---
38	324542,83	4570595,57	540,5	---	---
39	324729,15	4570353	537,5	---	---
40	324582,21	4570554,85	526,4	---	---
41	324606,99	4570589,94	536	---	---
42	324638,95	4570692,55	538,4	---	---
43	324679,08	4570436,74	533,3	---	---
44	324727,99	4570355,47	537,5	---	---
46	324861,06	4570589,29	530	---	---
47	324660,68	4570531,4	529	---	---
49	324576,99	4570627,61	541,5	---	---
51	324726,98	4570555,51	528,1	---	---
53	324624,7	4570301,1	523,4	---	---
54	324678,17	4570436	533,2	---	---
56	324833,21	4570620,8	533,5	---	---
62	324637,2	4570443,35	527,5	---	---
65	324587,57	4570446,54	524,7	---	---
69	324569,47	4570395,39	522,3	---	---
73	324680,38	4570443,42	533,2	---	---
76	324685,51	4570649,14	534,8	---	---

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
77	324685,27	4570647,29	535	---	---
83	324645,68	4570626,86	532,1	---	---
84	324510,32	4570733,81	553,2	---	---
86	324813,23	4570800,25	540	---	---
87	324549,96	4570769,75	553,3	---	---
89	324694,43	4570822,77	534	---	---
91	324661,31	4570550,98	529,1	---	---
95	324687,85	4570553,63	529,4	---	---
99	324739,41	4570565,29	524,6	---	---
107	324950,16	4570538,18	520,3	---	---
123	324838,47	4570618,79	533,5	---	---
126	324867,65	4570523,18	524	---	---
128	324892,54	4570772,91	539,89	---	---
134	324297,78	4570697,79	552	---	---
135	324893,01	4570642,47	531	---	---
144	324752,37	4570485,77	522,3	---	---
146	324559,55	4570772,47	553,3	---	---
147	324575,31	4570447,86	523	---	---
155	324338,35	4570557,39	539	---	---
160	324359,48	4570577,86	542	---	---
162	324680,47	4570575,05	530	---	---
169	324545,71	4570450,75	523	---	---
171	324661,59	4570585,45	530,5	---	---
175	324661,49	4570605,38	530,9	---	---
177	324466,84	4570597,49	544	---	---
178	324416,58	4570633,16	545	---	---

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
179	324827,03	4570795,5	539,9	---	---
180	324656,78	4570621,02	533	---	---
187	324622,68	4570640,45	536,5	---	---
190	324625,75	4570644,26	536,5	---	---
194	324643,39	4570690,52	538,8	---	---
197	324621,42	4570646,79	536,5	---	---
205	324508,34	4570722,06	545	---	---
208	324898,18	4570438,94	517	---	---
210	324578,22	4570625,72	540	---	---
211	324904,56	4570417,68	518,5	---	---
218	324513,65	4570727,2	553,2	---	---
221	324491,2	4570775,89	555	---	---
230	324482,4	4570546,29	537,2	---	---
231	324478,58	4570549,02	537,2	---	---
235	324281,63	4570576,48	541	---	---
236	324263,2	4570580,55	542	---	---
238	324347,98	4570665,9	544	---	---
239	324355,21	4570664,52	544	---	---
248	324509,4	4570528	531,1	---	---
252	324510,72	4570525,18	531,1	---	---
254	324544,41	4570553,67	532,9	---	---
259	324542,81	4570557,16	532,9	---	---
278	324473,14	4570521,02	534,4	---	---
284	324653,34	4570550,9	529,2	---	---
285	324653,34	4570553,65	529,2	---	---
296	324590,03	4570545,53	526,4	---	---
300	324547,19	4570463,38	522,8	---	---

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
307	324486,88	4570462,39	528,7	---	---
334	324620,71	4570545,59	529,2	---	---
342	324618,3	4570545,18	529,2	---	---
350	324585,66	4570537,22	525	---	---
358	324517,11	4570313,55	518,8	---	---
362	324851,07	4570668,86	538,04	---	---
C1	324934,01	4570228,31	502,2	0,02	0,02
C2	324660,78	4570497,65	529	0	0
C3	324953,26	4570200,38	502	0,04	0,04
C4	324938,32	4570170,49	502	0,04	0,04
C5	324976,67	4570197,05	503,66	0,14	0,14
C6	324984,53	4570157,8	502	0,08	0,08
C7	324996,05	4570181,99	502	0,05	0,05
C8	324634,05	4570292,27	519	0,19	0,19
C9	324663,21	4570219,1	517	0,19	0,19
C10	324660,65	4570202,13	519	0,19	0,19
C11	324670,98	4570216,24	517	0,19	0,19
C12	324819,92	4570787,76	542	0,12	0,12
C13	324807,26	4570754,75	539	0,12	0,12
C14	324803,71	4570745,49	538	0,12	0,12
C15	324811,02	4570700,46	536	0,12	0,12
C16	324838,46	4570673,82	538	0,12	0,12
C17	324457,7	4570590,18	544	0,2	0,2
C18	324403,81	4570558,93	542	0,2	0,2
C19	324870,9	4570441,24	521,2	0,48	0,48
C20	324401,05	4570618,12	545	0,2	0,2

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C21	324897,61	4570415,34	518,5	0,09	0,09
C22	324278,75	4570580,75	541	0,2	0,2
C23	324265,05	4570581,4	542	0,2	0,2
C25	324861,7	4570590,33	530	0,22	0,22
C30	324233,05	4570610,14	549	0,1	0,1
C31	324665,08	4570477,85	531,1	0,83	0,83
C32	324668,87	4570461,41	532,1	0,34	0,34
C33	324926,66	4570468,33	517	0,21	0,21
C34	324697,84	4570454,44	533,8	0,21	0,21
C35	324919,4	4570455,42	517	0,21	0,21
C36	324696,22	4570427,3	535,1	0,44	0,44
C37	324705,2	4570402,52	536,4	0,5	0,5
C38	324718,42	4570375,89	536,8	0,44	0,44
C39	324949,18	4570424,77	513	0,21	0,21
C40	324736,41	4570358,13	538,4	0,21	0,21
C41	324721,8	4570348,37	537,1	0,17	0,17
C42	324709,37	4570340,55	536,8	0,07	0,07
C43	324982,8	4570482,47	514	0,21	0,21
C44	324687,47	4570425,86	534,9	0,21	0,21
C45	324698,26	4570409,49	536,2	0,1	0,1
C46	324707,22	4570391,91	536,7	0,39	0,39
C47	324716,44	4570370,95	536,9	0,3	0,3
C48	324307,77	4570571,55	539	0,1	0,1
C49	324720,02	4570351,38	537,2	0,06	0,06
C50	324704,16	4570341,91	537	0,13	0,13
C51	324685,26	4570396,91	535,5	0,33	0,33

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C52	324673,14	4570380,68	534,8	0,32	0,32
C53	324667,78	4570359,41	534,3	0,11	0,11
C54	324364,06	4570582,29	541	0,1	0,1
C55	324669,05	4570421,65	533,6	0,57	0,57
C56	324660,2	4570400,78	533,8	0,2	0,2
C57	324654,98	4570382,47	534,2	0,26	0,26
C58	324316,77	4570634,1	544	0,1	0,1
C59	324652,91	4570357,24	533,8	0,07	0,07
C60	324254,19	4570631,02	551,5	0,1	0,1
C61	324660,34	4570439,92	530,5	0,37	0,37
C63	324627,64	4570476,13	527,5	0,07	0,07
C64	324622,6	4570444,22	526	0,63	0,63
C66	324575,17	4570424,35	523,2	0,31	0,31
C70	324613,25	4570369,44	524,7	0,23	0,23
C72	324630,39	4570309,82	523,4	0,03	0,03
C73	324495,47	4570206,77	512	0,19	0,19
C74	324546,09	4570106,04	507,8	0,34	0,34
C75	324580,28	4570037,84	503	0,08	0,08
C76	324593,92	4570010,25	502,4	0,03	0,03
C79	324660,63	4570503,27	529	0,26	0,26
C80	324695,31	4570498,55	527,4	0,27	0,27
C81	324727,02	4570494,22	524,7	0,35	0,35
C82	324753,07	4570490,68	522,8	0,19	0,19
C83	324660,28	4570518,91	529	0,22	0,22
C84	324674,59	4570516,45	529,6	0,23	0,23
C85	324692,37	4570513,39	529,2	0,12	0,12

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C86	324705,94	4570512,87	528,4	0,25	0,25
C87	324712,93	4570526,88	528,2	0,37	0,37
C88	324729,96	4570539,87	528,6	0,11	0,11
C89	324728,49	4570548,56	528,1	0,06	0,06
C90	324660,92	4570538,8	529,4	0,65	0,65
C93	324676,48	4570558,37	529,7	0,41	0,41
C96	324707	4570549,49	528,4	0,3	0,3
C97	324714,93	4570551,88	528	0,59	0,59
C98	324733,32	4570557,42	525,5	0,14	0,14
C100	324756,7	4570578,98	521	0,53	0,53
C107	324807,85	4570584,16	523,8	0,19	0,19
C109	324817,17	4570557,27	524,1	0,18	0,18
C118	324822,32	4570595,54	530,2	0,21	0,21
C128	324905,05	4570576,23	524,3	0,32	0,32
C129	324931,33	4570621,08	525,6	0,14	0,14
C134	324876,49	4570614,28	531	0,51	0,51
C136	324901,87	4570657,62	530	0,15	0,15
C137	324917,31	4570684,01	530,5	0,15	0,15
C138	324931,59	4570721,39	531,4	0,15	0,15
C139	324943,26	4570751,84	533	0,08	0,08
C144	324974,17	4570738,71	529,4	0,05	0,05
C146	324909,95	4570681,39	531,9	0,18	0,18
C147	324931,79	4570738,63	533	0,15	0,15
C153	324889,59	4570770,98	539,9	0,08	0,08
C154	324872,66	4570726,09	539	0,18	0,18
C155	324850,2	4570666,56	538	0,09	0,09

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C157	324734,46	4570598,1	526,8	0,51	0,51
C158	324734,53	4570623,69	527,3	0,19	0,19
C160	324725,69	4570656,4	528,9	0,06	0,06
C161	324687,73	4570574,23	529,6	0,56	0,56
C164	324692,03	4570598,16	532	0,57	0,57
C166	324699,37	4570620,8	532,7	0,43	0,43
C168	324704,03	4570651,11	534,1	0,27	0,27
C169	324700,71	4570666,56	533,2	0,1	0,1
C170	324661,79	4570574,69	529,9	0,24	0,24
C173	324641,76	4570592,65	531,2	0,28	0,28
C174	324658,59	4570603,18	530,9	0,52	0,52
C176	324682,62	4570626,6	533,3	0,77	0,77
C177	324685,69	4570650,55	534,8	0,61	0,61
C178	324663,11	4570661,4	535	0,18	0,18
C179	324690	4570674,77	533,5	0,2	0,2
C181	324649,68	4570629,84	534,2	0,23	0,23
C183	324650,08	4570643,57	535,9	0,17	0,17
C184	324650,26	4570654,5	536,2	0,12	0,12
C185	324646,56	4570626,42	532,1	0,16	0,16
C186	324632,01	4570633,64	535,7	0,46	0,46
C188	324613,43	4570626,78	536,8	0,11	0,11
C189	324611,36	4570620	536	0,09	0,09
C192	324629,33	4570661,81	538,1	0,32	0,32
C193	324638,25	4570680,47	538,6	0,37	0,37
C195	324661,09	4570686,93	536,6	0,25	0,25
C196	324680,47	4570681,39	535	0,13	0,13

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C198	324621,67	4570652,45	536,9	0,5	0,5
C199	324635,02	4570682,51	538,4	0,65	0,65
C201	324643,3	4570720,9	538,3	0,31	0,31
C202	324643,78	4570738,55	539	0,23	0,23
C203	324649,84	4570753,84	539,3	0,25	0,25
C204	324664,12	4570774,36	539,6	0,18	0,18
C205	324677,68	4570792,27	539,6	0,18	0,18
C206	324683,76	4570800,31	540	0,11	0,11
C207	324611,67	4570631,82	537,5	0,15	0,15
C208	324591,73	4570621,9	539,1	0,25	0,25
C209	324588,24	4570616,2	539,3	0,17	0,17
C211	324569,88	4570638,52	541,5	0,6	0,6
C212	324556,67	4570658,77	545	0,18	0,18
C213	324561,12	4570661,31	545	0,13	0,13
C216	324521,65	4570713,68	552	0,15	0,15
C217	324556,09	4570752,93	552	0,15	0,15
C219	324554,81	4570768,51	553,3	2,08	2,08
C222	324548,67	4570832,52	553	1,04	1,04
C223	324569,2	4570619,21	540,8	0,28	0,28
C224	324555,86	4570608,53	540,5	0,27	0,27
C225	324536,09	4570588,87	540,6	0,23	0,23
C228	324508,29	4570580,02	540	0,39	0,39
C229	324497,09	4570560,12	537,6	0,41	0,41
C232	324469,3	4570538,21	535,7	0,29	0,29
C235	324422,42	4570529,33	539,6	0,33	0,33
C236	324397,51	4570536,69	540	0,2	0,2

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C237	324494,75	4570568,26	537,8	0,38	0,38
C238	324518,33	4570596,29	541,8	0,46	0,46
C239	324501,57	4570616,84	545	0,1	0,1
C240	324523,74	4570633,07	545,9	0,15	0,15
C243	324536,72	4570592,42	540,4	0,2	0,2
C244	324552,71	4570608,93	540,5	0,35	0,35
C245	324568	4570621,48	540,8	0,1	0,1
C247	324489,71	4570525,97	532,8	0,34	0,34
C249	324525,27	4570538,3	531	0	0
C251	324534,36	4570566,44	535	0,12	0,12
C253	324526,95	4570536,33	531	0,36	0,36
C256	324564,08	4570560,53	531,4	0,2	0,2
C258	324581,13	4570553,81	527,5	0,15	0,15
C260	324537,37	4570570,07	535	0,15	0,15
C261	324551,14	4570583,48	537,6	0,16	0,16
C262	324562,24	4570564,52	531,4	0,17	0,17
C264	324575,76	4570562,53	528,3	0,34	0,34
C266	324523,3	4570521,47	529,4	0,13	0,13
C267	324554,44	4570530,54	527,1	0,26	0,26
C269	324569,32	4570533,07	527,1	0,12	0,12
C270	324557,26	4570527,81	527,1	0,31	0,31
C271	324527,53	4570518,86	529,4	0,32	0,32
C273	324507,01	4570515,43	529,8	0,13	0,13
C274	324495,08	4570500,24	530,2	0,37	0,37
C275	324514,32	4570483,6	533,2	0,32	0,32
C277	324494,28	4570519,42	532,2	0,12	0,12

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C279	324476,07	4570507,02	532,5	0,11	0,11
C280	324462,25	4570521,19	536,1	0,28	0,28
C282	324421,9	4570525,03	539,5	0,51	0,51
C283	324395,83	4570532,5	540,1	0,17	0,17
C286	324658,78	4570566,02	529,6	0,29	0,29
C287	324659,19	4570576,88	529,9	0,2	0,2
C288	324629,44	4570551,77	529,2	0,49	0,49
C289	324606,98	4570549,63	527,8	0,19	0,19
C290	324606,11	4570583,88	530	0,15	0,15
C291	324603	4570549,11	527,8	0,23	0,23
C293	324600,4	4570579,06	528,6	0,29	0,29
C295	324600,33	4570590,18	530,7	0,28	0,28
C297	324582,92	4570541,02	525	0,26	0,26
C298	324569,15	4570519,25	524,7	0,32	0,32
C299	324554,79	4570490,32	523,2	0,44	0,44
C301	324533,28	4570471,59	532,5	0,24	0,24
C302	324509	4570491,73	533,5	0,16	0,16
C303	324542,5	4570448,14	523	0,44	0,44
C304	324533,24	4570426,87	522,5	0,09	0,09
C305	324516,48	4570437,16	524	0,25	0,25
C306	324498,1	4570450,14	527,5	0,09	0,09
C308	324479,86	4570476,55	530,3	0,19	0,19
C309	324474,35	4570493,62	531,5	0,22	0,22
C310	324471,62	4570509,89	533	0,15	0,15
C311	324473,49	4570439,54	529	0,17	0,17
C312	324468,54	4570418,8	529,3	0,19	0,19

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C313	324468,24	4570389,65	529,8	0,25	0,25
C314	324470,46	4570359,07	530,4	0,33	0,33
C316	324442,3	4570331,13	532,4	0,03	0,03
C317	324521,77	4570389,11	521,2	1,02	1,02
C318	324513,55	4570350,37	519,8	0,55	0,55
C319	324507,09	4570321,65	520	0,14	0,14
C327	324430,73	4570202,72	535,4	0,36	0,36
C328	324410,25	4570232,22	534,3	0,18	0,18
C331	324414,31	4570292,35	535,2	0,38	0,38
C332	324424,38	4570318,51	535,1	0,1	0,1
C333	324639	4570548,73	529,3	0,34	0,34
C335	324623,21	4570527,75	527,9	0,09	0,09
C336	324641,78	4570529,64	528,7	0,3	0,3
C337	324654,37	4570530,92	529,4	0,13	0,13
C338	324625,2	4570513,55	528,3	0,06	0,06
C340	324638,81	4570507,28	528,8	0,23	0,23
C341	324654,97	4570509,22	529	0,13	0,13
C343	324620,39	4570525,91	527,8	0,28	0,28
C344	324621,91	4570511,9	528,4	0,24	0,24
C346	324618,3	4570493,1	528,1	0,16	0,16
C348	324595,2	4570485,11	523,7	0,39	0,39
C349	324600,65	4570541,45	527,2	0,36	0,36
C351	324570,08	4570512,92	524,86	0,97	0,97
C352	324554,19	4570476,76	522,9	0,56	0,56
C353	324539,08	4570430,39	522,6	0,21	0,21
C354	324527,55	4570390,33	521,3	0,72	0,72

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
C355	324522,87	4570364,49	520,2	0,46	0,46
C362	324535,65	4570087,48	508,7	2,08	2,08
C363	324555,61	4570046	505	2,08	2,08
C364	324307,59	4570616,07	542	0,2	0,2
C365	324333,61	4570642,54	544	0,2	0,2
C366	324346,2	4570664,09	544	0,2	0,2
C367	324319,36	4570730,86	552	0,1	0,1
C368	324246,29	4570629,57	552	0,1	0,1
H1	324568,46	4570766,84	552	16,6	16,6
H2	324889,64	4570773,91	540	16,6	16,6
H3	324695,33	4570670,68	533,35	16,6	16,6
H4	324269,37	4570654,27	551,5	16,6	16,6
H5	324525,31	4570587,08	541,4	16,6	16,6
H6	324812,99	4570562,32	524,6	16,6	16,6
H7	324368,07	4570546,99	539,5	16,6	16,6
H8	324667,41	4570496,79	529	16,6	16,6
H9	324930,41	4570463,98	517	16,6	16,6
H10	324535,95	4570419,5	522,4	16,6	16,6
H11	324725,9	4570350,95	537,3	16,6	16,6
H12	324505,6	4570254,55	515	16,6	16,6
H13	324661,94	4570222,3	516,9	16,6	16,6
H14	324951,15	4570214,83	502	16,6	16,6
H15	324433,85	4570331,13	533,5	16,6	16,6
H16	324439,05	4570192,22	534	16,6	16,6
H17	324531,42	4570096,27	508,7	16,6	16,6
H18	324383,61	4570650,01	545	16,6	16,6

Llistat de nusos					
Nus	X	Y	Cota	Cabal inst.	Cabal dem.
	m	m	m	l/s	l/s
H19	324867,91	4570600,39	530,45	16,6	16,6
H20	324975,39	4570695,08	525,6	16,6	16,6
H21	324605,49	4570542,47	527,2	16,6	16,6
H22	324617,16	4570640,24	537,5	16,6	16,6
H23	324710,64	4570550,59	528,2	16,6	16,6
SG1	325493,61	4570587,34	582,6	-	variable

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
1	2	12,58	DN315
1	SG1	127,28	DN315
2	3	49,87	DN315
3	4	24,64	DN315
4	5	27,95	DN315
5	6	73,55	DN315
6	7	9,22	DN315
7	8	9,82	DN315
8	9	73,33	DN315
9	10	10,15	DN315
10	11	9,26	DN315
11	12	82,74	DN315
12	13	11,32	DN315
13	14	26,47	DN315
14	15	19,19	DN315
15	107	28,95	DN315
16	17	20,65	DN315
16	124	17,66	DN250
16	174	8,71	DN315
17	18	33,6	DN315
18	144	71,76	DN315
18	C19	59,09	DN125
19	139	4,78	DN125
19	H1	1,99	DN125
20	C19	23,91	DN125
20	C21	13,94	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
21	C332	13,11	DN125
21	H15	6,12	DN125
22	23	47,3	DN125
22	C21	122,43	DN125
23	C1	22,42	DN125
24	53	94,43	DN125
24	69	93,92	DN125
24	358	14,49	DN110
24	H12	61,15	DN110
25	26	6,3	DN125
25	C240	23,5	DN125
26	27	16,99	DN125
27	C212	3,92	DN125
28	29	6,51	DN125
28	32	3,97	DN125
28	C53	11,36	DN125
29	C59	10,52	DN125
30	350	6,32	DN110
30	C269	10,76	DN110
30	C298	19,42	DN125
31	32	12,23	DN125
31	C50	25,08	DN125
33	35	2,64	DN125
33	73	1,73	DN125
33	C34	20,71	DN110
34	36	13,69	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
34	65	18,49	DN125
35	43	5,25	DN110
35	C36	18,36	DN110
36	37	15,59	DN125
37	C63	7,27	DN125
38	C224	18,38	DN110
38	C225	9,51	DN110
38	C261	14,95	DN125
39	44	2,73	DN110
39	C40	8,93	DN110
39	H11	3,84	DN110
40	296	12,16	DN125
40	C258	1,86	DN125
40	C264	10,21	DN125
41	C189	30,38	DN125
41	C290	8,57	DN125
41	C295	8,51	DN125
42	194	4,89	DN125
42	200	11,24	DN125
42	C199	10,78	DN110
43	54	1,18	DN125
43	C44	13,83	DN110
44	45	8,75	DN110
44	C38	22,56	DN110
45	C40	2,34	DN110
46	123	37,31	DN250

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
46	132	21,98	DN250
46	C25	1,22	DN125
47	C83	12,5	DN160
47	C90	7,41	DN160
47	C337	6,35	DN125
48	C47	18,44	DN110
48	C49	5,01	DN110
49	210	2,71	DN125
49	C211	13,02	DN125
49	C245	10,9	DN110
50	C76	16,82	DN110
50	C363	47,6	DN110
51	C89	7,11	DN125
51	C97	12,59	DN125
51	C98	7,11	DN125
52	C144	38,84	DN125
52	H20	6,07	DN125
53	270	12,07	DN125
53	C72	10,41	DN125
54	60	5,41	DN125
54	C55	17	DN125
55	129	15,17	DN125
55	133	12,64	DN125
56	57	49,72	DN250
56	122	3,16	DN125
56	123	5,64	DN250

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
57	59	34,02	DN250
58	C57	15,34	DN125
58	C59	10,56	DN125
59	61	20,71	DN250
60	C61	15,32	DN125
61	63	33,96	DN250
62	C61	23,58	DN125
62	C63	34,14	DN125
62	C64	14,7	DN125
63	64	3,23	DN250
64	66	63,62	DN250
65	147	12,45	DN125
65	C64	35,13	DN125
65	C66	25,46	DN125
66	86	6,84	DN250
67	68	6,92	DN125
67	C66	19,04	DN125
68	69	7,46	DN125
69	C70	50,95	DN125
70	171	20,82	DN110
70	C173	1,01	DN110
71	C70	10,45	DN125
71	C72	54,95	DN125
72	C73	17,5	DN110
72	H12	33,81	DN110
73	74	20,87	DN110

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
73	C32	21,38	DN125
74	C34	2,39	DN110
75	79	7,78	DN110
75	C184	2,45	DN110
76	77	1,88	DN125
76	78	26,32	DN110
76	C177	1,42	DN125
77	C176	20,92	DN125
77	C178	26,27	DN110
78	C178	2,18	DN110
79	80	10,76	DN110
80	81	4,2	DN110
81	83	7,26	DN110
82	136	16,94	DN125
82	C348	7,78	DN125
83	C185	0,99	DN110
83	C186	15,68	DN125
84	85	9,67	DN110
84	218	7,41	DN125
84	220	17,65	DN125
85	87	43,91	DN110
86	97	41,47	DN125
86	179	14,59	DN125
87	129	47,65	DN125
87	C219	5,01	DN125
88	90	10,5	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
88	96	11,11	DN125
89	90	31,11	DN125
89	138	82,15	DN250
89	C206	25,58	DN125
91	92	7,46	DN125
91	284	7,97	DN110
91	C90	12,19	DN160
92	C93	14,23	DN125
93	100	15,67	DN125
93	109	6,82	DN125
94	95	11,56	DN125
94	C93	1,56	DN125
95	C96	19,62	DN125
95	C161	20,59	DN125
96	118	11,92	DN125
97	98	32,93	DN125
98	100	13,16	DN125
99	156	8,46	DN125
99	C98	10	DN125
99	C100	22,34	DN125
101	102	17,76	DN125
101	C100	17,24	DN125
102	103	8,09	DN125
103	104	7,99	DN125
104	105	12,06	DN125
105	106	5,7	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
106	C107	23,61	DN125
107	174	82,8	DN315
107	228	24,58	DN125
108	C107	18,15	DN125
108	H6	4,97	DN125
109	118	5,63	DN125
110	111	2,38	DN125
110	C109	26,8	DN125
111	112	2,58	DN125
112	113	7,15	DN125
113	114	6,07	DN125
114	115	4,11	DN125
115	116	3,99	DN125
116	117	35,09	DN125
117	C118	11,83	DN125
119	120	7,21	DN125
119	C118	9,49	DN125
120	121	9,11	DN125
121	122	2,41	DN125
123	C155	49,39	DN125
124	125	19,64	DN250
125	126	4,6	DN250
126	127	28,36	DN125
126	130	26,95	DN250
127	C128	36,86	DN125
128	137	2,21	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
128	C153	3,52	DN125
128	H2	3,07	DN125
130	131	6,83	DN250
131	132	18,95	DN250
133	C222	8,28	DN125
134	238	60,01	DN250
134	C367	39,49	DN110
134	H4	51,98	DN110
135	145	5,08	DN110
135	C134	32,67	DN125
135	C136	17,58	DN110
136	147	21,61	DN125
137	150	43,29	DN125
138	146	68,89	DN250
139	146	6,71	DN125
140	141	5,08	DN125
140	C139	3,41	DN125
141	142	19,97	DN125
142	143	5,03	DN125
143	C144	4,77	DN125
144	C82	4,98	DN125
144	H8	85,93	DN315
145	C146	42,26	DN110
146	C219	6,18	DN250
147	151	10,65	DN125
148	149	2,76	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
148	C147	16,03	DN110
149	150	3,36	DN125
151	169	19,12	DN125
152	C1	19,42	DN125
152	H14	3,49	DN125
153	154	8	DN125
153	H14	4,96	DN125
154	C3	5,5	DN125
155	160	29,57	DN125
155	C48	33,69	DN125
155	H7	31,49	DN125
156	C157	26,15	DN125
157	158	50,26	DN125
157	C4	19,18	DN125
158	C6	28,31	DN125
159	C158	27,78	DN125
159	C160	6,24	DN125
160	168	2,64	DN125
160	C54	6,45	DN125
162	163	9,82	DN125
162	C161	7,32	DN125
162	C170	18,68	DN125
163	C164	16,85	DN125
164	170	5,37	DN125
164	C3	2,55	DN125
165	C164	8,5	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
165	C166	15,55	DN125
166	189	1,54	DN160
166	204	66,44	DN160
167	C166	13,41	DN125
167	C168	18,14	DN125
168	C18	46,99	DN125
169	C352	27,36	DN110
169	C353	21,41	DN110
170	C5	21,44	DN125
171	172	2,34	DN125
171	C170	10,78	DN125
171	C174	17,98	DN125
172	C173	18,9	DN125
173	C5	23,92	DN125
173	C7	5,04	DN125
175	180	16,48	DN125
175	C174	3,65	DN125
175	C176	30,04	DN125
176	C17	27,63	DN125
176	C18	35,27	DN125
177	178	61,64	DN125
177	192	33,32	DN125
177	C17	11,71	DN125
178	205	127,76	DN250
178	C20	21,62	DN125
178	H18	37,02	DN250

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
179	181	2,72	DN125
179	H2	66,23	DN125
180	364	2,48	DN110
180	C181	11,39	DN110
181	183	4,09	DN125
182	C181	6,68	DN110
182	C183	8,38	DN110
183	C12	5,37	DN125
184	185	3,8	DN125
184	C14	10,58	DN125
185	C15	33,8	DN125
186	362	11,78	DN125
186	C16	1,77	DN125
187	190	4,9	DN125
187	C186	11,58	DN125
187	C188	16,5	DN125
188	203	66,26	DN160
189	202	2	DN315
189	204	66,24	DN160
190	191	6	DN110
190	197	5,02	DN110
191	C192	12,6	DN110
192	C239	8,64	DN125
193	195	27,29	DN110
193	199	66,43	DN110
194	C193	11,29	DN110

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
194	C195	18,2	DN125
195	C367	4,81	DN110
196	208	6,58	DN125
196	C33	37,34	DN125
197	C198	5,68	DN110
197	H22	7,88	DN125
198	207	5,73	DN125
198	C33	34,77	DN125
199	266	23,54	DN110
200	C201	17,89	DN125
201	C30	5,48	DN110
201	C368	23,23	DN110
202	203	66,43	DN160
205	206	59,34	DN110
205	218	11,04	DN250
206	221	7,31	DN250
207	H9	34,22	DN125
208	209	3,63	DN125
208	C35	26,87	DN125
209	211	19,63	DN125
210	C209	13,83	DN125
210	C223	11,15	DN110
211	212	2,32	DN125
211	C21	7,34	DN125
212	213	11,63	DN125
213	216	9,47	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
214	215	33,91	DN125
214	C213	10,08	DN125
215	C216	22,43	DN125
216	217	5,11	DN125
217	219	6,49	DN125
218	C216	15,75	DN125
218	C219	58,32	DN250
219	C39	18,39	DN125
220	221	28,64	DN125
221	C222	80,7	DN125
222	223	5,49	DN125
222	C39	49,9	DN125
223	224	6,4	DN125
224	C43	14,42	DN125
225	228	11,97	DN125
225	C43	30,37	DN125
226	C225	8,49	DN110
226	H5	5,02	DN110
227	C228	16,72	DN125
227	H5	4,99	DN110
229	C8	48,02	DN125
229	H13	27,41	DN125
230	231	4,7	DN125
230	246	17,1	DN125
230	C229	20,18	DN125
231	C232	14,33	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
231	C237	25,14	DN125
233	234	14,03	DN125
233	C232	15,94	DN125
234	C235	23,88	DN125
235	236	18,89	DN125
235	C22	5,15	DN125
235	C48	26,68	DN125
236	245	5,14	DN125
236	C23	2,03	DN125
238	239	7,36	DN250
238	C366	2,54	DN125
239	C365	30,82	DN125
239	H18	31,9	DN250
240	243	5,99	DN125
240	C364	38,23	DN125
241	242	8,43	DN110
241	C238	6,42	DN110
242	C243	9,02	DN110
243	C22	2,96	DN125
245	247	33,22	DN125
246	C247	17,05	DN125
247	251	9,85	DN110
248	252	3,11	DN125
248	C247	19,86	DN125
248	C249	18,92	DN125
250	C249	21,89	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
250	C251	13,65	DN125
251	256	5,15	DN110
252	265	6,97	DN125
252	C253	19,69	DN125
254	255	5,77	DN125
254	259	3,85	DN125
254	C253	24,68	DN125
255	C256	15,59	DN125
256	258	4,5	DN110
257	C256	8,69	DN125
257	C258	14,82	DN125
258	C30	15,15	DN110
259	C260	14,16	DN125
259	C262	20,83	DN125
263	C262	7,88	DN125
263	C264	11,03	DN125
265	C266	10,77	DN125
266	C368	6,28	DN110
268	C267	14,72	DN125
268	C297	15,77	DN125
270	C8	1,66	DN125
272	C271	17,69	DN125
272	C273	4,7	DN125
274	275	6,99	DN125
274	C9	2,79	DN125
275	C10	11,94	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
276	C273	9,66	DN125
276	C277	4,78	DN125
277	279	14,96	DN125
277	C10	2,09	DN125
278	C277	21,31	DN125
278	C279	14,43	DN125
278	C280	11,02	DN125
279	C11	11,72	DN125
280	C8	8,82	DN125
280	C11	77,98	DN125
281	C280	17,37	DN125
281	C282	24,32	DN125
284	285	2,76	DN125
284	C333	14,5	DN110
285	C286	13,51	DN125
285	C288	23,98	DN125
292	C291	15,49	DN125
292	C293	15,06	DN125
294	C293	3,68	DN125
294	C295	8,59	DN125
296	C291	13,53	DN125
296	C297	8,53	DN125
300	C299	27,99	DN125
300	C301	18,84	DN125
300	C303	15,95	DN125
307	C306	16,65	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
307	C308	15,89	DN125
307	C311	26,48	DN125
315	C314	27,52	DN125
315	C316	28,57	DN125
320	321	27,52	DN125
320	C319	54,09	DN125
321	322	12,68	DN125
322	323	18,47	DN125
323	324	41,35	DN125
324	325	9,98	DN125
325	326	9,11	DN125
326	H16	12,12	DN125
329	330	23,89	DN125
329	C328	18,96	DN125
330	C331	22,24	DN125
334	342	2,45	DN110
334	C333	18,56	DN110
334	C335	18,06	DN125
339	C338	8,94	DN125
339	C340	12,63	DN125
342	C343	19,43	DN125
342	H21	13,25	DN110
345	C344	15,52	DN125
345	C346	5,48	DN125
347	C346	10,35	DN125
347	C348	15,5	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
350	C349	15,73	DN110
350	C351	28,86	DN110
353	C15	19,51	DN125
353	C16	22,65	DN125
356	C319	8,94	DN125
356	C355	39,19	DN110
357	358	7,76	DN110
357	C319	5,58	DN110
358	359	92,43	DN110
359	360	16,11	DN110
360	361	18,55	DN110
361	H17	109,39	DN110
362	C154	61,17	DN125
362	C155	2,46	DN125
364	C185	10,76	DN110
C2	C31	20,37	DN125
C2	C79	5,62	DN160
C2	H8	6,69	DN250
C3	C4	33,41	DN125
C6	C7	26,78	DN125
C9	H13	3,44	DN125
C12	C13	35,48	DN125
C13	C14	9,97	DN125
C20	C54	51,66	DN125
C23	C58	73,87	DN125
C25	H19	11,83	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
C30	C60	29,82	DN110
C31	C32	16,9	DN125
C35	H9	13,94	DN125
C36	C37	26,39	DN110
C37	C38	29,74	DN110
C41	C42	14,69	DN110
C41	H11	4,85	DN110
C42	C50	5,4	DN125
C44	C45	19,65	DN110
C45	C46	19,74	DN110
C45	C51	18,11	DN125
C46	C47	22,9	DN110
C49	C50	18,47	DN110
C51	C52	20,26	DN125
C52	C53	21,94	DN125
C55	C56	22,67	DN125
C56	C57	19,05	DN125
C58	C366	42,02	DN125
C60	H4	27,76	DN110
C73	C74	112,81	DN110
C74	C75	76,44	DN110
C75	C76	30,78	DN110
C79	C80	35,03	DN125
C79	C83	15,64	DN160
C79	C341	8,21	DN125
C80	C81	32,12	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
C81	C82	26,36	DN125
C83	C84	14,53	DN125
C84	C85	18,04	DN125
C85	C86	13,61	DN125
C86	C87	15,66	DN125
C87	C88	21,42	DN125
C88	C89	8,83	DN125
C96	H23	3,81	DN125
C97	H23	4,48	DN125
C109	H6	6,58	DN125
C128	C129	52	DN125
C129	H20	86,13	DN125
C134	H19	16,34	DN125
C136	C137	30,58	DN125
C137	C138	40,02	DN125
C138	C139	32,65	DN125
C146	C147	61,28	DN110
C153	C154	47,99	DN125
C157	C158	25,6	DN125
C160	C169	27,31	DN125
C168	C169	15,83	DN125
C169	H3	6,78	DN125
C170	C287	3,4	DN125
C177	C179	24,63	DN125
C179	C196	11,7	DN125
C179	H3	6,72	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
C183	C184	10,94	DN110
C188	C189	7,13	DN125
C192	C193	20,69	DN110
C195	C196	20,22	DN125
C198	C199	32,93	DN110
C201	C202	17,67	DN125
C202	C203	16,46	DN125
C203	C204	25	DN125
C204	C205	22,46	DN125
C205	C206	10,09	DN125
C207	C208	22,33	DN125
C207	H22	10,05	DN125
C208	C209	6,69	DN125
C211	C212	24,43	DN125
C212	C213	5,13	DN125
C216	C217	52,22	DN125
C217	H1	18,61	DN125
C223	C224	17,09	DN110
C228	C229	22,96	DN125
C235	C236	25,98	DN125
C236	C283	4,51	DN125
C236	H7	31,2	DN125
C237	C238	36,85	DN125
C238	C239	26,71	DN125
C239	C240	27,49	DN125
C243	C244	22,98	DN110

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
C244	C245	19,79	DN110
C251	C260	4,72	DN125
C260	C261	19,39	DN125
C266	C267	32,52	DN125
C269	C270	13,16	DN125
C270	C271	31,13	DN125
C273	C274	19,33	DN125
C274	C275	25,62	DN125
C275	C302	9,72	DN125
C279	C310	5,31	DN125
C282	C283	27,13	DN125
C286	C287	10,87	DN125
C288	C289	22,61	DN125
C289	C290	34,33	DN125
C289	C291	4,01	DN125
C298	C299	32,34	DN125
C301	C302	31,56	DN125
C303	C304	23,2	DN125
C304	C305	19,72	DN125
C304	C317	39,48	DN125
C305	C306	22,78	DN125
C308	C309	17,98	DN125
C309	C310	16,56	DN125
C311	C312	21,32	DN125
C312	C313	29,16	DN125
C313	C314	30,66	DN125

Llistat de trams			
Inici	Final	Longitud	Diàmetre
		m	mm
C316	H15	8,52	DN125
C317	C318	39,63	DN125
C318	C319	29,44	DN125
C327	C328	35,92	DN125
C327	H16	13,47	DN125
C331	C332	28,03	DN125
C335	C336	18,68	DN125
C335	C338	14,34	DN125
C336	C337	12,67	DN125
C340	C341	16,28	DN125
C343	C344	14,1	DN125
C349	H21	4,94	DN110
C351	C352	39,54	DN110
C353	H10	11,34	DN110
C354	C355	26,28	DN110
C354	H10	30,38	DN110
C362	C363	46,18	DN110
C362	H17	9,76	DN110
C364	C365	37,18	DN125

ÍNDEX

<i>Vàlvules de regulació</i>	2
<i>Vàlvules de control de pressió</i>	52

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 1 Nus final: SG1	Distància al Nus origen 1.170 m (SG1)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	257.6 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 16 Nus final: 17	Distància al Nus origen 18.184 m (17)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	257.6 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 16 Nus final: 124	Distància al Nus origen 13.753 m (124)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 17 Nus final: 18	Distància al Nus origen 2.473 m (18)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	257.6 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 20 Nus final: C21	Distància al Nus origen 2.122 m (C21)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 22 Nus final: C21	Distància al Nus origen 4.664 m (C21)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 24 Nus final: 53	Distància al Nus origen 89.511 m (53)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 24 Nus final: 69	Distància al Nus origen 3.607 m (69)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 27 Nus final: C212	Distància al Nus origen 2.015 m (27)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 28 Nus final: 29	Distància al Nus origen 3.914 m (29)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 28 Nus final: 32	Distància al Nus origen 2.818 m (28)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 28 Nus final: C53	Distància al Nus origen 7.913 m (C53)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 30 Nus final: 350	Distància al Nus origen 3.193 m (350)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 30 Nus final: C269	Distància al Nus origen 3.503 m (30)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 30 Nus final: C298	Distància al Nus origen 4.908 m (30)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 31 Nus final: C50	Distància al Nus origen 22.374 m (31)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 33 Nus final: 35	Distància al Nus origen 1.170 m (33)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 33 Nus final: C34	Distància al Nus origen 2.422 m (33)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 34 Nus final: 65	Distància al Nus origen 3.149 m (65)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 35 Nus final: 43	Distància al Nus origen 3.136 m (35)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 35 Nus final: C36	Distància al Nus origen 1.939 m (35)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 38 Nus final: C224	Distància al Nus origen 16.147 m (C224)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 38 Nus final: C225	Distància al Nus origen 2.015 m (38)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 38 Nus final: C261	Distància al Nus origen 2.035 m (38)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 40 Nus final: 296	Distància al Nus origen 2.548 m (40)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 40 Nus final: 296	Distància al Nus origen 9.928 m (40)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 40 Nus final: C258	Distància al Nus origen 1.253 m (C258)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 40 Nus final: C264	Distància al Nus origen 6.821 m (C264)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 41 Nus final: C189	Distància al Nus origen 1.793 m (41)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 41 Nus final: C290	Distància al Nus origen 4.659 m (C290)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 41 Nus final: C295	Distància al Nus origen 4.242 m (C295)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 42 Nus final: 194	Distància al Nus origen 1.510 m (194)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 42 Nus final: 200	Distància al Nus origen 8.032 m (200)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 42 Nus final: C199	Distància al Nus origen 1.753 m (42)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 43 Nus final: C44	Distància al Nus origen 2.652 m (43)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 47 Nus final: C83	Distància al Nus origen 3.008 m (47)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 47 Nus final: C83	Distància al Nus origen 10.715 m (47)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 47 Nus final: C90	Distància al Nus origen 4.394 m (C90)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 47 Nus final: C337	Distància al Nus origen 2.703 m (47)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 49 Nus final: 210	Distància al Nus origen 1.939 m (49)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 49 Nus final: C211	Distància al Nus origen 7.919 m (C211)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 49 Nus final: C245	Distància al Nus origen 8.467 m (C245)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 51 Nus final: C89	Distància al Nus origen 2.526 m (51)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 51 Nus final: C97	Distància al Nus origen 10.301 m (C97)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 51 Nus final: C98	Distància al Nus origen 2.839 m (51)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 54 Nus final: 60	Distància al Nus origen 2.092 m (54)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 54 Nus final: C55	Distància al Nus origen 2.295 m (54)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 62 Nus final: C61	Distància al Nus origen 2.635 m (62)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 62 Nus final: C63	Distància al Nus origen 31.051 m (C63)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 62 Nus final: C64	Distància al Nus origen 2.510 m (62)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 65 Nus final: 147	Distància al Nus origen 2.148 m (65)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 65 Nus final: 147	Distància al Nus origen 8.769 m (65)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 65 Nus final: C64	Distància al Nus origen 3.045 m (65)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 65 Nus final: C66	Distància al Nus origen 3.819 m (65)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 68 Nus final: 69	Distància al Nus origen 3.743 m (68)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 69 Nus final: C70	Distància al Nus origen 4.524 m (69)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 73 Nus final: 74	Distància al Nus origen 1.870 m (73)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 73 Nus final: C32	Distància al Nus origen 19.633 m (C32)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 76 Nus final: 78	Distància al Nus origen 24.312 m (78)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 77 Nus final: C178	Distància al Nus origen 23.801 m (C178)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 81 Nus final: 83	Distància al Nus origen 1.374 m (83)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 83 Nus final: C185	Distància al Nus origen 0.543 m (83)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 83 Nus final: C186	Distància al Nus origen 14.747 m (C186)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 84 Nus final: 85	Distància al Nus origen 2.047 m (84)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 84 Nus final: 218	Distància al Nus origen 3.850 m (218)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 84 Nus final: 220	Distància al Nus origen 2.774 m (84)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 85 Nus final: 87	Distància al Nus origen 41.471 m (85)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 87 Nus final: 129	Distància al Nus origen 3.215 m (87)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 87 Nus final: C219	Distància al Nus origen 3.441 m (87)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 89 Nus final: C206	Distància al Nus origen 22.053 m (C206)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 91 Nus final: 92	Distància al Nus origen 2.280 m (91)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 91 Nus final: 284	Distància al Nus origen 4.658 m (284)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 91 Nus final: C90	Distància al Nus origen 2.502 m (91)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 94 Nus final: 95	Distància al Nus origen 9.408 m (94)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 95 Nus final: C96	Distància al Nus origen 2.548 m (95)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 95 Nus final: C161	Distància al Nus origen 3.606 m (95)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 99 Nus final: 156	Distància al Nus origen 5.022 m (156)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 99 Nus final: C98	Distància al Nus origen 7.176 m (C98)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 99 Nus final: C100	Distància al Nus origen 1.467 m (99)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 128 Nus final: 137	Distància al Nus origen 1.380 m (128)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 128 Nus final: C153	Distància al Nus origen 1.494 m (C153)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 128 Nus final: H2	Distància al Nus origen 1.488 m (H2)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 134 Nus final: 238	Distància al Nus origen 3.059 m (134)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 134 Nus final: 238	Distància al Nus origen 54.899 m (134)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 134 Nus final: C367	Distància al Nus origen 1.668 m (134)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 134 Nus final: H4	Distància al Nus origen 49.944 m (H4)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 135 Nus final: 145	Distància al Nus origen 3.441 m (135)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 135 Nus final: C134	Distància al Nus origen 2.102 m (135)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 135 Nus final: C136	Distància al Nus origen 15.350 m (C136)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 136 Nus final: 147	Distància al Nus origen 18.718 m (136)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 139 Nus final: 146	Distància al Nus origen 2.459 m (146)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 144 Nus final: C82	Distància al Nus origen 2.397 m (C82)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 144 Nus final: H8	Distància al Nus origen 83.362 m (H8)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	257.6 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 147 Nus final: 151	Distància al Nus origen 3.082 m (147)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 151 Nus final: 169	Distància al Nus origen 2.760 m (169)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 155 Nus final: 160	Distància al Nus origen 3.096 m (155)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 155 Nus final: 160	Distància al Nus origen 26.737 m (155)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 155 Nus final: C48	Distància al Nus origen 4.098 m (155)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 155 Nus final: H7	Distància al Nus origen 3.899 m (155)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 159 Nus final: C160	Distància al Nus origen 3.276 m (159)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 160 Nus final: C54	Distància al Nus origen 2.534 m (160)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 162 Nus final: 163	Distància al Nus origen 7.595 m (163)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 162 Nus final: C161	Distància al Nus origen 1.832 m (162)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 162 Nus final: C170	Distància al Nus origen 2.761 m (C170)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 162 Nus final: C170	Distància al Nus origen 16.469 m (C170)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 168 Nus final: C18	Distància al Nus origen 3.174 m (168)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 169 Nus final: C352	Distància al Nus origen 26.287 m (C352)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 169 Nus final: C353	Distància al Nus origen 3.040 m (169)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 171 Nus final: C170	Distància al Nus origen 8.136 m (171)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 175 Nus final: 180	Distància al Nus origen 2.556 m (175)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 175 Nus final: 180	Distància al Nus origen 14.261 m (175)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 175 Nus final: C174	Distància al Nus origen 1.912 m (175)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 175 Nus final: C176	Distància al Nus origen 2.599 m (175)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 177 Nus final: 178	Distància al Nus origen 3.966 m (177)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 177 Nus final: 178	Distància al Nus origen 57.637 m (177)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 177 Nus final: 192	Distància al Nus origen 4.109 m (177)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 177 Nus final: C17	Distància al Nus origen 8.791 m (C17)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 178 Nus final: 205	Distància al Nus origen 3.693 m (178)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 178 Nus final: C20	Distància al Nus origen 17.354 m (C20)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 178 Nus final: H18	Distància al Nus origen 33.707 m (H18)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 179 Nus final: 181	Distància al Nus origen 1.718 m (179)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 179 Nus final: H2	Distància al Nus origen 2.301 m (179)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 180 Nus final: 364	Distància al Nus origen 1.832 m (364)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 180 Nus final: C181	Distància al Nus origen 2.157 m (180)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 186 Nus final: 362	Distància al Nus origen 8.137 m (186)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 187 Nus final: 190	Distància al Nus origen 1.618 m (190)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 187 Nus final: C186	Distància al Nus origen 9.180 m (C186)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 187 Nus final: C188	Distància al Nus origen 2.496 m (187)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 190 Nus final: 191	Distància al Nus origen 4.424 m (191)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 190 Nus final: 197	Distància al Nus origen 3.733 m (197)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 192 Nus final: C239	Distància al Nus origen 5.844 m (192)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 194 Nus final: C193	Distància al Nus origen 9.709 m (C193)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 194 Nus final: C195	Distància al Nus origen 3.551 m (194)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 196 Nus final: 208	Distància al Nus origen 4.147 m (196)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 197 Nus final: C198	Distància al Nus origen 1.747 m (197)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 197 Nus final: H22	Distància al Nus origen 4.892 m (H22)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 201 Nus final: C30	Distància al Nus origen 2.362 m (C30)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 205 Nus final: 206	Distància al Nus origen 4.422 m (205)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 206 Nus final: 221	Distància al Nus origen 5.157 m (206)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 208 Nus final: C35	Distància al Nus origen 1.472 m (208)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 209 Nus final: 211	Distància al Nus origen 13.225 m (209)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 210 Nus final: C209	Distància al Nus origen 10.688 m (C209)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 210 Nus final: C223	Distància al Nus origen 1.939 m (210)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 211 Nus final: 212	Distància al Nus origen 1.745 m (211)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 211 Nus final: C21	Distància al Nus origen 4.182 m (211)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 215 Nus final: C216	Distància al Nus origen 3.241 m (C216)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 218 Nus final: C216	Distància al Nus origen 1.498 m (218)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 218 Nus final: C216	Distància al Nus origen 14.490 m (218)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 220 Nus final: 221	Distància al Nus origen 1.739 m (221)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 221 Nus final: C222	Distància al Nus origen 2.234 m (221)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 230 Nus final: 231	Distància al Nus origen 3.441 m (231)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 230 Nus final: 246	Distància al Nus origen 14.962 m (246)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 230 Nus final: C229	Distància al Nus origen 2.187 m (230)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 231 Nus final: C232	Distància al Nus origen 2.520 m (231)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 231 Nus final: C237	Distància al Nus origen 23.251 m (C237)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 235 Nus final: 236	Distància al Nus origen 2.623 m (236)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 235 Nus final: C22	Distància al Nus origen 2.670 m (C22)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 235 Nus final: C48	Distància al Nus origen 24.378 m (C48)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 236 Nus final: C23	Distància al Nus origen 1.026 m (236)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 238 Nus final: 239	Distància al Nus origen 4.630 m (238)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 238 Nus final: C366	Distància al Nus origen 2.219 m (238)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 239 Nus final: C365	Distància al Nus origen 26.836 m (C365)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 239 Nus final: H18	Distància al Nus origen 2.305 m (239)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 241 Nus final: C238	Distància al Nus origen 2.865 m (C238)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 245 Nus final: 247	Distància al Nus origen 4.719 m (245)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 248 Nus final: 252	Distància al Nus origen 2.494 m (252)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 248 Nus final: C247	Distància al Nus origen 16.347 m (C247)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 248 Nus final: C249	Distància al Nus origen 2.446 m (248)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 252 Nus final: 265	Distància al Nus origen 4.554 m (265)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 252 Nus final: C253	Distància al Nus origen 2.678 m (252)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 254 Nus final: 255	Distància al Nus origen 2.870 m (254)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 254 Nus final: 259	Distància al Nus origen 1.708 m (259)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 254 Nus final: C253	Distància al Nus origen 21.262 m (C253)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 258 Nus final: C30	Distància al Nus origen 12.893 m (258)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 259 Nus final: C260	Distància al Nus origen 2.399 m (C260)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 259 Nus final: C262	Distància al Nus origen 3.329 m (259)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 272 Nus final: C273	Distància al Nus origen 1.943 m (272)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 276 Nus final: C273	Distància al Nus origen 2.647 m (C273)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 278 Nus final: C280	Distància al Nus origen 2.973 m (278)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 284 Nus final: 285	Distància al Nus origen 2.494 m (284)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 284 Nus final: C333	Distància al Nus origen 13.103 m (C333)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 285 Nus final: C286	Distància al Nus origen 1.131 m (285)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 285 Nus final: C288	Distància al Nus origen 22.656 m (C288)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 292 Nus final: C291	Distància al Nus origen 13.476 m (292)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 296 Nus final: C291	Distància al Nus origen 3.672 m (296)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 296 Nus final: C297	Distància al Nus origen 5.232 m (C297)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 300 Nus final: C299	Distància al Nus origen 24.353 m (C299)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 300 Nus final: C301	Distància al Nus origen 11.427 m (C301)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 300 Nus final: C303	Distància al Nus origen 3.692 m (300)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 307 Nus final: C306	Distància al Nus origen 11.119 m (C306)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 307 Nus final: C308	Distància al Nus origen 12.178 m (C308)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 307 Nus final: C311	Distància al Nus origen 3.474 m (307)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 320 Nus final: C319	Distància al Nus origen 50.689 m (320)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 334 Nus final: 342	Distància al Nus origen 1.472 m (334)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 334 Nus final: C333	Distància al Nus origen 16.508 m (C333)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 334 Nus final: C335	Distància al Nus origen 3.464 m (334)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 334 Nus final: C335	Distància al Nus origen 15.242 m (334)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 342 Nus final: C343	Distància al Nus origen 4.104 m (342)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 342 Nus final: H21	Distància al Nus origen 11.359 m (H21)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 350 Nus final: C349	Distància al Nus origen 3.632 m (350)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 350 Nus final: C351	Distància al Nus origen 3.962 m (350)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 356 Nus final: C319	Distància al Nus origen 4.104 m (C319)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 362 Nus final: C154	Distància al Nus origen 59.498 m (C154)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: 362 Nus final: C155	Distància al Nus origen 1.380 m (362)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C2 Nus final: C31	Distància al Nus origen 3.556 m (C2)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C2 Nus final: C79	Distància al Nus origen 3.227 m (C79)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C2 Nus final: H8	Distància al Nus origen 2.285 m (C2)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	204.4 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C30 Nus final: C60	Distància al Nus origen 27.293 m (C60)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C42 Nus final: C50	Distància al Nus origen 2.591 m (C50)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C44 Nus final: C45	Distància al Nus origen 16.890 m (C44)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C45 Nus final: C46	Distància al Nus origen 3.248 m (C45)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C45 Nus final: C51	Distància al Nus origen 15.168 m (C51)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C49 Nus final: C50	Distància al Nus origen 3.219 m (C50)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C79 Nus final: C80	Distància al Nus origen 2.472 m (C79)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C79 Nus final: C83	Distància al Nus origen 2.989 m (C83)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C79 Nus final: C83	Distància al Nus origen 12.650 m (C83)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	130.8 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C79 Nus final: C341	Distància al Nus origen 2.426 m (C79)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C83 Nus final: C84	Distància al Nus origen 11.999 m (C84)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C160 Nus final: C169	Distància al Nus origen 2.915 m (C169)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C168 Nus final: C169	Distància al Nus origen 3.579 m (C169)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C169 Nus final: H3	Distància al Nus origen 4.713 m (H3)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C170 Nus final: C287	Distància al Nus origen 1.832 m (C287)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C177 Nus final: C179	Distància al Nus origen 3.398 m (C179)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C179 Nus final: C196	Distància al Nus origen 8.767 m (C196)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C179 Nus final: H3	Distància al Nus origen 1.859 m (C179)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C211 Nus final: C212	Distància al Nus origen 2.079 m (C212)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C212 Nus final: C213	Distància al Nus origen 3.441 m (C212)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C216 Nus final: C217	Distància al Nus origen 2.191 m (C216)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C235 Nus final: C236	Distància al Nus origen 23.788 m (C235)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C236 Nus final: C283	Distància al Nus origen 3.441 m (C236)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C236 Nus final: H7	Distància al Nus origen 28.460 m (H7)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C237 Nus final: C238	Distància al Nus origen 4.517 m (C238)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C238 Nus final: C239	Distància al Nus origen 2.914 m (C239)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C238 Nus final: C239	Distància al Nus origen 21.696 m (C239)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C239 Nus final: C240	Distància al Nus origen 24.581 m (C240)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C251 Nus final: C260	Distància al Nus origen 2.288 m (C251)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C260 Nus final: C261	Distància al Nus origen 3.149 m (C260)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C273 Nus final: C274	Distància al Nus origen 5.380 m (C273)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C275 Nus final: C302	Distància al Nus origen 3.765 m (C302)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C288 Nus final: C289	Distància al Nus origen 20.376 m (C288)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C289 Nus final: C290	Distància al Nus origen 31.805 m (C290)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C289 Nus final: C291	Distància al Nus origen 1.708 m (C289)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C303 Nus final: C304	Distància al Nus origen 20.464 m (C303)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C304 Nus final: C305	Distància al Nus origen 14.655 m (C305)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C304 Nus final: C317	Distància al Nus origen 3.205 m (C304)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE REGULACIÓ

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C318 Nus final: C319	Distància al Nus origen 23.411 m (C318)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C335 Nus final: C336	Distància al Nus origen 2.150 m (C335)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Vàlvula	Vàlvula de regulació
Nus inicial: C335 Nus final: C338	Distància al Nus origen 2.929 m (C335)
% d'obertura	Relació K/K(oberta)
1.00	10000.00
50.00	2.00
100.00	1.00
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	% d'obertura
Consum	100.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE CONTROL DE PRESSIÓ

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 18 Nus final: 144	Distància al Nus origen 67.653 m (144)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	257.6 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	50.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 18 Nus final: C19	Distància al Nus origen 5.150 m (18)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	20.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 358 Nus final: 359	Distància al Nus origen 25.156 m (358)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 278 Nus final: C277	Distància al Nus origen 16.465 m (C277)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 278 Nus final: C279	Distància al Nus origen 3.996 m (278)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 107 Nus final: 228	Distància al Nus origen 21.431 m (228)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	22.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 123 Nus final: C155	Distància al Nus origen 47.450 m (C155)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	40.00

Llistat de vàlvules

VÀLVULES DE CONTROL DE PRESSIÓ

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 126 Nus final: 127	Distància al Nus origen 7.441 m (126)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	40.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 86 Nus final: 179	Distància al Nus origen 3.094 m (86)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 56 Nus final: 122	Distància al Nus origen 1.504 m (56)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 24 Nus final: H12	Distància al Nus origen 28.040 m (24)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	90.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	30.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 46 Nus final: C25	Distància al Nus origen 0.570 m (46)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	40.00

Vàlvula	Vàlvula de control de Pressió
Nus inicial: 53 Nus final: 270	Distància al Nus origen 9.213 m (53)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	102.2 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Consum	40.00

ANNEX VI

RESUM D'ACTUACIONS

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

			ESTAT ACTUAL		PROPOSTA		
Inici	Final	Longitud m	Diàmetre mm	Material	Diàmetre mm	Material	ACTUACIONS
1	2	12.58	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
1	SG1	127.28	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
2	3	49.87	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
3	4	24.64	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
4	5	27.95	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
5	6	73.55	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
6	7	9.22	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
7	8	9.82	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
8	9	73.33	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
9	10	10.15	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
10	11	9.26	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
11	12	82.74	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
12	13	11.32	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
13	14	26.47	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
14	15	19.19	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
15	16	120.4	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
15	107	28.95			DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
16	17	20.65	DN125	Fibrociment	DN315	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
16	124	17.66	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
16	174	8.71			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
17	18	33.6	DN125	Fibrociment	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
18	30	164.25	DN125	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
18	144	71.76			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
18	C19	59.09	DN 38.1	Ferro galvanitzat	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
20	C19	23.91	DN 38.1	Ferro galvanitzat	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
20	C21	13.94	DN 38.1	Ferro galvanitzat	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
21	C316	14.55			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
21	C332	13.34			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
22	23	47.3	DN 38.1	Ferro galvanitzat	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
22	C21	122.43	DN 38.1	Ferro galvanitzat	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
23	C1	22.42			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
23	C24	29.45	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
24	53	94.43			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
24	69	93.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
24	72	94.94	DN90		DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
24	358	14.49			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
25	26	6.3			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
25	C240	23.5			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
26	27	16.99			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
27	C212	3.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
28	29	6.51			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
28	32	3.97			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
28	C53	11.36			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
29	C59	10.52			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
30	144	92.59			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
30	C31	20.37	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
30	C79	5.62	DN160	1 PN10 TUB PEAD	DN160	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
31	32	12.23			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
31	C50	25.08			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
33	35	2.64	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
33	73	1.73			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
33	C32	23.1	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
33	C34	20.71	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

34	36	13.69			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
34	65	18.49			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
35	43	5.25	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
35	C36	18.36	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
36	37	15.59			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
37	C63	7.27			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
38	C224	18.38			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
38	C225	9.51			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
38	C261	14.95			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
39	44	2.73			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
39	C38	25.29	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN111	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
39	C40	8.93	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
39	C41	8.69	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
40	296	12.16			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
40	C258	1.86			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
40	C264	10.21			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
41	C189	30.38			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
41	C290	8.57			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
41	C295	8.51			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
42	194	4.89			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
42	200	11.24			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
42	C199	10.78			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
43	54	1.18	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
43	C44	13.83	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
44	45	8.75			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
44	C38	22.56			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
45	C40	2.34			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
46	123	37.31			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
46	132	21.98			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
47	C83	12.5			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
47	C90	7.41			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
47	C337	6.35			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
48	C47	18.44	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
48	C49	5.01	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
49	210	2.71			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
49	C211	13.02			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
49	C245	10.9			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
50	C76	16.82			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
50	C363	47.6			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
51	C89	7.11			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
51	C97	12.59			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
51	C98	7.11			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
52	C129	92.2			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
52	C144	38.84			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
53	270	12.07			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
53	C72	10.41			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
54	60	5.41	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
54	C55	17	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
56	57	49.72			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
57	59	34.02			DN250	2 PN10 TUB PEAD	Tram nou
58	C57	15.34	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
58	C59	10.56	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
59	61	20.71			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
60	C61	15.32	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
61	63	33.96			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
62	C61	23.58	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

62	C63	34.14	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
62	C64	14.7	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
63	64	3.23			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
64	66	63.62			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
65	C64	35.13	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
65	C66	25.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
66	86	6.84			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
67	68	6.92	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
67	C66	19.04	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
68	69	7.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
69	72	188.61	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
69	C70	50.95	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
70	171	20.82			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
70	C173	1.01			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
71	C70	10.45	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
71	C72	5.95	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
72	C73	17.5	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
72	H12	33.81	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
73	74	20.87			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
73	C32	21.38			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
74	C34	2.39			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
75	79	7.78			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
75	C184	2.45			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
76	77	1.88			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
76	78	26.32			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
76	C177	1.42			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
77	C176	20.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
77	C178	26.27			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
78	C178	2.18			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
79	80	10.76			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
80	81	4.2			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
81	83	7.26			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
82	136	16.94			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
82	C348	7.78			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
83	C185	0.99			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
83	C186	15.68			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
84	85	9.67			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
84	218	7.41			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
84	220	17.65			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
85	87	43.91			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
86	97	41.47			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
86	179	14.59			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
87	129	47.65			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
87	C219	5.01			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
88	90	10.5			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
88	96	11.11			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
89	90	34.67			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
89	138	82.15			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
89	C206	25.58			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
91	92	7.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
91	284	7.97	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
91	C90	12.19	DN160	1 PN10 TUB PEAD	DN160	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
92	C93	14.23	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
93	100	15.67			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
93	109	6.82			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
94	95	11.56	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

94	C93	1.56	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
95	C96	19.62	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
95	C161	20.59	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
96	118	11.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
97	98	34.62			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
98	100	13.16			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
99	156	8.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
99	C98	10	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
99	C100	22.34	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
101	102	17.76	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
101	C100	17.24	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
102	103	8.09	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
103	104	7.99	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
104	105	12.06	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
105	106	5.7	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
106	C107	23.61	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
107	174	82.8			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
107	228	24.58			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
108	C107	18.15	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
108	C109	11.55	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
109	118	5.63			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
110	111	2.38	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
110	C109	26.8	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
111	112	2.58	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
112	113	7.15	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
113	114	6.07	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
114	115	4.11	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
115	116	3.99	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
116	117	35.09	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
117	C118	11.83	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
119	120	7.21	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
119	C118	9.49	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
120	121	9.11	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
121	122	2.41	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
122	123	5.39	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
123	C133	37.31	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
123	C155	49.39	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
124	125	19.64	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
125	126	4.6	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
126	127	28.36	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
126	130	26.95	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
127	C128	36.86	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
128	137	2.21			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
128	179	69.3			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
128	C153	3.52			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
129	133	15.61			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
130	131	6.83	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
131	132	18.95	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
132	C133	21.98	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
133	134	12.64			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
134	238	60.01			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
134	C222	8.28			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
134	H4	51.98			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
135	145	5.08	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
135	C134	32.67	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
135	C136	17.58	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

136	147	21.61			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
137	150	43.29			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
138	139	4.78			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
138	C217	20.61			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
138	146	68.89			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
139	146	6.71			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
140	141	5.08	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
140	C139	3.41	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
141	142	19.97	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
142	143	5.03	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
143	C144	4.77	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
144	204	4.47			DN315	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
144	C82	4.98			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
144	H8	85.93			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
145	C146	42.26	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
146	C219	6.18			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
147	151	10.65			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
148	149	2.76	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
148	C147	16.03	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
149	150	3.36	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
150	151	43.29	DN90	1 PN10 TUB PEAD			Eliminat
151	152	2.7	DN90	1 PN10 TUB PEAD			Eliminat
151	169	19.12			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
152	153	8.45			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
152	C1	19.42			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
152	C153	3.11	DN90	1 PN10 TUB PEAD			Eliminat
152	H14	3.49	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
153	154	8			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
154	C3	5.5			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
155	160	29.57			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
155	C48	33.69			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
155	C236	62.69			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
156	C157	26.15	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
157	158	50.26			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
157	C4	19.18			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
158	C6	28.31			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
159	C158	27.78	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
159	C160	6.24	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
160	168	2.64			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
160	C54	6.45			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
162	163	9.82	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
162	C161	7.32	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
162	C170	18.68	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
163	C164	16.85	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
164	170	5.37			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
164	C3	2.55			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
165	C164	8.5	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
165	C166	15.55	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
166	189	1.54			DN315	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
166	204	66.44			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
167	C166	13.41	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
167	C168	18.14	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
168	C18	46.99			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
169	C352	27.36			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
169	C353	21.41			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
170	C5	21.44			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

171	172	2.34	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
171	C170	10.78	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
171	C174	17.98	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
172	C173	18.9	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
173	C5	23.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
173	C7	5.04			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
175	180	16.48	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
175	C174	3.65	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
175	C176	30.04	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
176	C17	27.63			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
176	C18	35.27			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
177	178	61.64			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
177	192	33.32			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
177	C17	11.71			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
178	205	127.76			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
178	239	68.92			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
178	C20	21.62			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
178	H18	37.02			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
179	181	2.72			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
180	364	2.48	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
180	C181	11.39	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
181	183	4.09			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
182	C181	6.68	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
182	C183	8.38	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
183	C12	5.37			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
184	185	3.8			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
184	C14	10.58			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
185	C15	33.8			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
186	362	11.78			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
186	C16	1.77			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
187	190	4.9	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
187	C186	11.58	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
187	C188	16.5	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
188	202	1.32			DN315	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
188	203	66.24			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
189	202	2			DN315	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
189	204	66.24			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
190	191	6	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
190	197	5.02	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
191	C192	12.6	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
192	C239	8.64			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
193	195	27.4			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
193	199	66.4			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
194	C193	11.29	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
194	C195	18.2	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
195	C367	4.81			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
196	208	6.58			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
196	C33	37.34			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
197	C198	5.68	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
197	C207	17.89	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
198	207	5.73			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
198	C33	34.77			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
199	266	23.54			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
200	C199	22.01	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN111	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
200	C201	17.89	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
201	C368	2.23			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

201	C30	5.48			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
202	203	66.43			DN160	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
203	C367	39.49			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
203	C60	79.78			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
205	206	59.34			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
205	206	11.04			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
206	221	7.31			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
207	C35	48.16			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
208	209	3.63			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
208	C35	26.87			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
209	211	19.63			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
210	C209	13.83	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
210	C211	15.35	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
210	C223	11.15	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
211	212	2.32			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
211	C21	7.34			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
212	213	11.63			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
213	216	9.47			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
214	215	33.91	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
214	C213	10.08	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
215	C216	22.43	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
216	217	5.11			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
217	219	6.49			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
218	220	25.05	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
218	C216	15.75	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
218	C219	58.32	DN60	Fibrociment	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
219	C39	18.39			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
220	221	28.64	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
221	C222	80.7	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
222	223	5.49			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
222	C39	49.9			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
223	224	6.4			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
224	C43	14.42			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
225	228	11.97			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
225	C43	30.37			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
226	227	10.01	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
226	C225	8.49	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
227	C228	16.72	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
229	C8	48.02			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
229	H13	27.41	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
230	231	4.7	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
230	246	17.1	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
230	C229	20.18	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
231	C232	14.33	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
231	C237	25.14	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
233	234	14.03	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
233	C232	15.94	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
234	C235	23.88	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
235	236	18.89			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
235	C22	5.15			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
235	C48	26.68			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
236	245	5.14			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
236	C23	2.03			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
238	239	7.36			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
238	C366	2.54			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
239	C365	30.82			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

239	H18	31.9			DN250	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
240	243	5.99			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
240	C364	38.23			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
241	242	8.43	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
241	C238	6.42	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
242	C243	9.02	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
243	C22	2.96			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
245	247	33.22			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
246	C247	17.05	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
247	251	9.85			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
248	252	3.11	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
248	C247	19.86	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
248	C249	18.92	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
250	C249	21.89	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
250	C251	13.65	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
251	256	5.15			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
252	265	6.97	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
252	C253	19.69	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
254	255	5.77	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
254	259	3.85	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
254	C253	24.68	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
255	C256	15.59	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
256	258	4.5			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
257	C256	8.69	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
257	C258	14.82	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
258	C30	15.15			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
259	C260	14.16	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
259	C262	20.83	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
263	C262	7.88	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
263	C264	11.03	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
265	C266	10.77	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
266	C368	6.28			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
268	C267	14.72	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
268	C269	2.86	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
268	C297	15.77	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
270	C8	1.66			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
272	C271	17.69	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
272	C273	4.7	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
274	275	6.99			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
274	C9	2.79			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
275	C10	11.94			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
276	C273	9.66	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
276	C277	4.78	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
277	279	14.96			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
277	C10	2.09			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
278	C277	21.31	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
278	C279	14.43	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
278	C280	11.02	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
279	C11	11.72			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
280	C8	8.82			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
280	C11	77.98			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
281	C280	17.37	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
281	C282	24.32	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
284	285	2.76	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
284	C333	14.5	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
285	C286	13.51	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

285	C288	23.98	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
292	C291	15.49	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
292	C293	15.06	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
294	C293	3.68	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
294	C295	8.59	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
296	C291	13.53	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
296	C297	8.53	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
300	C299	27.99	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
300	C301	18.84	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
300	C303	15.95	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
307	C306	16.65	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
307	C308	15.89	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
307	C311	26.48	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
315	C314	27.52	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
315	C316	28.57	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
320	321	27.52	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
320	C319	54.09	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
321	322	12.68	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
322	323	18.47	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
323	324	41.35	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
324	325	9.98	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
325	326	9.11	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
326	C327	25.58	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
329	330	23.89	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
329	C328	18.96	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
330	C331	22.24	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
334	342	2.45	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
334	C333	18.56	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
334	C335	18.06	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
339	C338	8.94	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
339	C340	12.63	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
342	C343	19.43	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
342	C349	18.15	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
345	C344	15.52	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
345	C346	5.48	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
347	C346	10.35	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
347	C348	15.5	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
350	C297	4.69			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
350	C349	15.73	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
350	C351	28.86	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
353	C15	19.51			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
353	C16	22.65			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
356	C319	8.94	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
356	C355	39.19	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
357	358	7.76	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
357	C319	5.58	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
358	359	92.43	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
359	360	16.11	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
360	361	18.55	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
361	C362	119.14	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
362	C154	61.17			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
362	C155	2.46			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
364	C185	10.76	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C3	C4	33.41			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C6	C7	26.78			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C12	C13	35.48			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

C13	C14	9.97			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C20	C54	51.66			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C23	C58	73.87			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C24	C25	11.62	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
C25	C26	32.32	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
C25	C27	47.08	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
C27	C28	11.5	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
C27	C29	35.93	DN 38.1	Ferro galvanitzat			Eliminat
C30	C60	29.82			DN110	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C31	C32	16.9	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C36	C37	26.39	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C37	C38	29.74	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C41	C42	14.69	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C42	C50	5.4			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C44	C45	19.65	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C45	C46	19.74	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C45	C51	18.11	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C46	C47	22.9	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C49	C50	18.47	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C51	C52	20.26	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C52	C53	21.94	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C55	C56	22.67	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C56	C57	19.05	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C73	C74	112.81	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C74	C75	76.44	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C75	C76	30.78	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C79	C80	35.03	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C79	C83	15.64	DN160	1 PN10 TUB PEAD	DN160	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C79	C341	8.21			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C80	C81	32.12	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C81	C82	26.36	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN250	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C83	C84	14.53	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C83	C90	19.91	DN160	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C84	C85	18.04	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C85	C86	13.61	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C86	C87	15.66	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C87	C88	21.42	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C88	C89	8.83	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C96	C97	8.28	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C97	C98	19.37	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C128	C129	52	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C133	C134	29.38	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C136	C137	30.58	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C137	C138	40.02	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C138	C139	32.65	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C146	C147	61.28	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C153	C154	47.99	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C154	C155	63.64	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C157	C158	25.6	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C160	C169	27.31			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C168	C169	15.83	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C169	C179	13.5			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C170	C287	3.4			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C176	C177	24.19	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C177	C178	25.04	DN90	1 PN10 TUB PEAD			Eliminat
C177	C179	24.63	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

C179	C196	11.7			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C183	C184	10.94	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C185	C186	16.64	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C188	C189	7.13	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C192	C193	20.69	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C195	C196	20.22	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C198	C199	32.93	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C201	C202	17.67	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C202	C203	16.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C203	C204	25	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C204	C205	22.46	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C205	C206	10.09	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C207	C208	22.33	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C208	C209	6.69	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C211	C212	24.43	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C212	C213	5.13	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C216	C217	52.22	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C223	C224	17.09	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C224	C225	27.88	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C228	C229	22.96	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C235	C236	25.98	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C236	C283	4.51			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C237	C238	36.85	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C238	C239	26.71	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C239	C240	27.49	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C243	C244	22.98	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C244	C245	19.79	DN60	Fibrociment	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C251	C260	4.72			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C260	C261	19.39	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C266	C267	32.52	DN80	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C269	C270	13.16	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C270	C271	31.13	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C273	C274	19.33	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C274	C275	25.62	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C275	C302	9.72			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C279	C310	5.31			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou
C282	C283	27.13	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C286	C287	10.87	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C288	C289	22.61	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C289	C290	34.33	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C289	C291	4.01	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C297	C298	25.76	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C298	C299	32.34	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C301	C302	31.56	DN60	Fibrociment	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C303	C304	23.2	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C304	C305	19.72	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C304	C317	39.48	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C305	C306	22.78	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C308	C309	17.98	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C309	C310	16.56	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C311	C312	21.32	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C312	C313	29.16	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C313	C314	30.66	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C317	C318	39.63	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C318	C319	29.44	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C327	C328	35.92	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

C331	C332	28.03	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C335	C336	18.68	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C335	C338	14.34	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C336	C337	12.67	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C340	C341	16.28	DN90	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C343	C344	14.1	DN125	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C351	C352	39.54	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C352	C353	48.77	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN125	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C353	C354	41.72	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C354	C355	26.28	DN110	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Es manté
C362	C363	46.18	DN63	1 PN10 TUB PEAD	DN110	1 PN10 TUB PEAD	Substitució
C364	C365	37.18			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.
C366	C58	42.02			DN125	1 PN10 TUB PEAD	Tram nou nova urb.

ANNEX VII

Expropiacions

Disponibilitat dels terrenys/Expropiacions i serveis afectats

La majoria de les obres previstes en aquest projecte es situen en zones urbanitzades o al voltant d'un eix viari i dins la seva servitud pública, per tant no es genera la necessitat d'expropiació per la realització de les obres.

L'únic tram que requereix una expropiació és el que va del pont sobre el barranc de Sant Joan al nord fins a la urbanització de la piscina municipal. El terreny afectat està categoritzat com a rústic, i es preveu pagar una indemnització per Servitud de Pas (50% del preu del sòl) i per Ocupació temporal dels terrenys (10% del preu del sòl).

La finca afectada es resumeix és la parcel·la 54 del polígon 3 de Sant Joan, amb la referència cadastral 43050A003000540000QT, de classe rústica i us agrari (en desús). La superfície total és de 11.137 m², o 1,1137 Ha.

Comptant amb un ample per servitud de pas d'1 m per cada costat de l'eix, i de 2,5 m per ocupació temporal del terreny, i sabent que el preu de sòl rústic puja a 2 € el metre quadrat (ACA, 2008), s'estima el cost total en 376,33 €.



Servitud de pas	Ocupació temporal
301,06 m ²	752,65 m ²
301,06 €	75,27 €

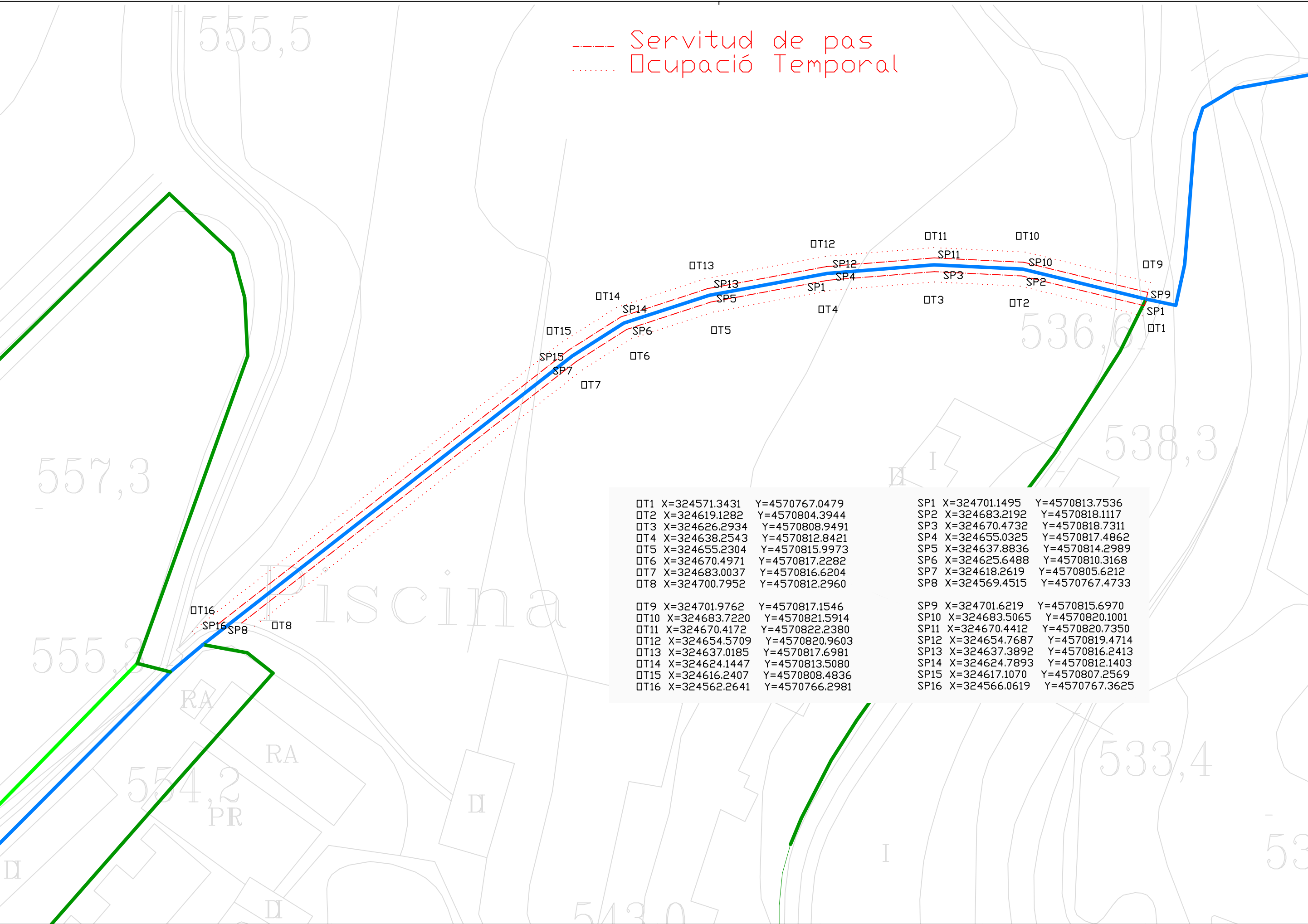
Existeix una parcel·la també afectada pel tram de DN250, declarada com a Unitat d'Actuació número 85, de sol urbanitzable i que resta a l'espera d'urbanitzar. En aquest cas no és necessària una expropiació ni servitud de pas.

A l'Apèndix d'aquest annex es mostren les dades que consten al registre cadastral de les dos parcel·les afectades.

APÈNDIX

Datos del Bien Inmueble				
Referencia catastral	43050A003000540000QT  Obtener etiqueta  Copiar referencia al portapapeles			
Localización	Polígono 3 Parcela 54 SANT JOAN. CORNUDELLA DE MONTSANT (TARRAGONA)			
Clase	Rústico			
Uso	Agrario			
Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble				
Localización	Polígono 3 Parcela 54 SANT JOAN. CORNUDELLA DE MONTSANT (TARRAGONA)			
Superficie suelo	11.137 m ²			
Cultivos				
	Subparcelas	Clase de Cultivo	Intensidad Productiva	Superficie (Ha)
	0	MT Matorral	00	1,1137

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	4807601CF2740F0001AY  Obtener etiqueta  Copiar referencia al portapapeles
Localización	PL UA DE CORNUDELLA 85 Suelo POLIGONO 4 PARCELA 85 43360 CORNUDELLA DE MONTSANT (TARRAGONA)
Clase	Urbano
Coeficiente de participación	100,000000 %
Uso	Suelos sin edificar, obras de urbanización y jardinería
Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización	PL UA DE CORNUDELLA 85 POLIGONO 4 PARCELA 85 CORNUDELLA DE MONTSANT (TARRAGONA)
Superficie suelo	14.260 m ²
Tipo Finca	Suelo sin edificar



----- Servitud de pas
----- Ocupació Temporal

OT1	X=324571.3431	Y=4570767.0479	SP1	X=324701.1495	Y=4570813.7536
OT2	X=324619.1282	Y=4570804.3944	SP2	X=324683.2192	Y=4570818.1117
OT3	X=324626.2934	Y=4570808.9491	SP3	X=324670.4732	Y=4570818.7311
OT4	X=324638.2543	Y=4570812.8421	SP4	X=324655.0325	Y=4570817.4862
OT5	X=324655.2304	Y=4570815.9973	SP5	X=324637.8836	Y=4570814.2989
OT6	X=324670.4971	Y=4570817.2282	SP6	X=324625.6488	Y=4570810.3168
OT7	X=324683.0037	Y=4570816.6204	SP7	X=324618.2619	Y=4570805.6212
OT8	X=324700.7952	Y=4570812.2960	SP8	X=324569.4515	Y=4570767.4733
OT9	X=324701.9762	Y=4570817.1546	SP9	X=324701.6219	Y=4570815.6970
OT10	X=324683.7220	Y=4570821.5914	SP10	X=324683.5065	Y=4570820.1001
OT11	X=324670.4172	Y=4570822.2380	SP11	X=324670.4412	Y=4570820.7350
OT12	X=324654.5709	Y=4570820.9603	SP12	X=324654.7687	Y=4570819.4714
OT13	X=324637.0185	Y=4570817.6981	SP13	X=324637.3892	Y=4570816.2413
OT14	X=324624.1447	Y=4570813.5080	SP14	X=324624.7893	Y=4570812.1403
OT15	X=324616.2407	Y=4570808.4836	SP15	X=324617.1070	Y=4570807.2569
OT16	X=324562.2641	Y=4570766.2981	SP16	X=324566.0619	Y=4570767.3625

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat (Hores)	Total (euros)
1	Encarregat	18,25	19,069 h.	348,01
2	Oficial 1ª	14,91	1.947,270 h.	29.033,80
3	Oficial lampista 1ª	15,40	2.403,457 h.	37.013,24
4	Ajudant	13,26	2,325 h.	30,83
5	Manobre especialista	12,92	8.317,959 h.	107.468,03
6	Manobre	12,30	7.689,410 h.	94.579,74
			Import total:	268.473,65

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat	Total (euros)
1	Retro-petita amb pala carregadora.	24,94	61,356h.	1.530,22
2	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	1.508,209h.	39.499,99
3	Camió 8 Tn.	21,34	220,424h.	4.703,85
4	Camió 12 Ton.	22,84	98,170h.	2.242,20
5	Camió 20 Tn.	27,05	325,203h.	8.796,74
6	Camió cisterna per a reg.	23,14	12,543h.	290,25
7	Dúmpier.	5,26	134,539h.	707,68
8	Motonivelladora amb escarificador	34,26	22,577h.	773,49
9	Compressor amb 2 martells.	13,73	2.436,621h.	33.454,81
10	Màquina de disc, talladora de paviment.	4,51	3.989,990h.	17.994,85
11	Vibrador formigó.	1,52	138,080h.	209,88
12	Safata compactadora	7,51	997,084h.	7.488,10
13	Compactador corró vibrant autoprosulsat 10 Ton	30,05	22,577h.	678,44
14	Estenedora de mescla bituminosa.	52,68	15,256h.	803,69
15	Corró compactador neumàtic.	22,84	15,256h.	348,45
16	Corró Tàndem 12 a 14 Tn.	21,34	15,256h.	325,56
			Import total:	119.848,20

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat Utilitzada	Total (euros)
1	Arena natural garbellada sense rentar	10,97	3.228,936 m3	35.421,43
2	Tot-u natural ZN(25) segons PG-3.	10,34	602,052 m3	6.225,22
3	Maó perforat 29x14x10 (gero).	0,14	675,000 u	94,50
4	Morter M-40/B.	68,43	123,115 m3	8.424,76
5	Formigó HM-10	42,97	23,880 m3	1.026,12
6	Formigó HM-15	46,09	592,987 m3	27.330,77
7	Formigó sec de 150 kg/m3 de c.p.	44,78	863,000 m3	38.645,14
8	Ciment P-350-B UNE I/35 sac.	0,09	11.140,710 kg	1.002,66
9	Aigua	1,20	497,359 m3	596,83
10	Barreja bituminosa calenta, tipus S-20. calcària.	19,79	297,130 Tn	5.880,20
11	Barreja bituminosa calenta tipus D-12. porfídica.	25,95	245,425 Tn	6.368,78
12	Jocs cargoleria hexagonal sincats amb femelles, volandels i juntes.	16,83	68,000 u.	1.144,44
13	Panot gris 20x20, qualsevol dibuix.	4,06	1.875,691 m2	7.615,31
14	Terratzo 20x20x4, àrid riu, rentat, gris.	6,61	1.856,450 m2	12.271,13
15	Anell 100 cm. prefabricat de 50 cm.	32,73	12,000 u	392,76
16	Con 100/60 prefabricat 60 cm.	42,97	12,000 u	515,64
17	Pate polipropilè armat.	13,52	48,000 u	648,96
18	Marc i tapa fosa ductil D60 CLASSE D400 GTS model oficial S-01	92,78	12,000 u	1.113,36
19	Canonada PEAD De-110 PN-10.	7,62	1.678,869 m	12.792,98
20	Canonada PEAD De-125 PN-10.	9,88	5.451,013 m	53.856,01
21	Canonada PEAD De-160 PN-10.	16,15	257,601 m	4.160,26
22	Canonada PEAD De-250 PN-10.	39,14	904,536 m	35.403,54
23	Canonada Pead De-315 PN-16	59,60	901,430 m	53.725,23
24	Rodet tub PEAD De-125 PN-10 L=1m.	9,88	17,000 u	167,96
25	Soldadura tub PEAD 110 mm.	5,11	1.645,950 u	8.410,80
26	Soldadura tub PEAD 125 mm.	5,71	5.344,130 u	30.514,98
27	Soldadura tub PEAD 160 mm.	6,76	252,550 u	1.707,24
28	Soldadura tub PEAD 250 mm.	7,91	886,800 u	7.014,59
29	Soldadura tub PEAD 315 mm.	9,15	901,430 u	8.248,08
30	Con reducció PEAD De-125/110 PN-10.	57,50	6,000 u	345,00
31	Reducció 315/250 de PE	107,65	2,000 u.	215,30
32	Reducció 250/125 de PE	67,85	9,000 u.	610,65
33	Reducció 125/110 de PE	51,34	34,000 u.	1.745,56
34	Reducció 315/160 de PE	87,65	2,000 u.	175,30
35	Colze 45° PEAD De-110 PT-10	25,78	7,000 u	180,46
36	colze 45° PEAD De-125 PT-10	43,63	36,000 u	1.570,68
37	Colze 45° de PE 315	233,60	11,000 u.	2.569,60
38	Colze 90° PEAD De-110 PT-10.	34,86	13,000 u	453,18
39	Colze 90° PEAD De-125 PT-10	53,19	43,000 u	2.287,17
40	Colze 90° PEAD De-250 PT-10	171,29	13,000 u	2.226,77
41	Colze 90° PEAD De-315 PT-10	251,80	5,000 u	1.259,00
42	T 90° PEAD 110-110 Pt-10	43,15	23,000 u	992,45
43	T 90° PEAD 125-125 Pt-10	57,25	61,000 u	3.492,25
44	Te 160 10 atm.	151,27	4,000 u.	605,08
45	T 90° PEAD 250-250 Pt-10	257,25	4,000 u	1.029,00
46	Te 315 de 10 atm.	354,53	3,000 u.	1.063,59
47	Te de polietile 315/100	410,20	1,000 u	410,20
48	Ancoratge de formigó en immovilització de peces d'abastament.	36,06	17,000 u.	613,02
49	Brida contratracció PE DN-100 tub DN-125	84,11	34,000 u	2.859,74
50	Collarí PEAD DN-110 presa 1"	41,74	95,000 u	3.965,30
51	Collarí PEAD DN-125 presa 1 1/4"	75,95	401,000 u	30.455,95
52	Maniguet FDBB embridat DN-100 PN-16. L=0,25 m.	52,89	17,000 u	899,13
53	Colze FDBB 1/4 patí DN-100 PN-16.	69,12	17,000 u	1.175,04

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat Utilitzada	Total (euros)
54	Vàlvula reguladora de pressió calibrable 125 mm PN 10	2.080,00	12,000 u	24.960,00
55	Vàlvula comporta amb platina DN-100 PN-16	202,35	1,000 u	202,35
56	Vàlvula comporta amb platina DN-125 PN-10	326,23	143,000 u	46.650,89
57	Vàlvula comporta amb platina DN-200 PN-16	772,03	3,000 u	2.316,09
58	Vàlvula comporta amb pletina DN315	1.268,60	3,000 u	3.805,80
59	Vàlvula comporta amb platina DN-110 PN-16	242,46	44,000 u	10.668,24
60	Hidrant enterrat arq. tapa FD 2 boques 70	280,26	17,000 u	4.764,42
61	Tub d'acer galv. s/soldaura 406.4mm e=6mm	128,69	15,500 m	1.994,70
			Import total:	527.281,59

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació					Import (euros)
1	m3 de Excavació mecànica pou registre clavegueram de 2 m de profunditat com a màxim, amb extracció a les vores i anivellat del fons.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	O002	h.	Oficial 1ª	14,91	0,150	2,24
	O010	h.	Manobre	12,30	0,150	1,85
	Q004	h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,300	7,86
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	4,09	1,000	0,04
					Import:	11,99
2	m3 de Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 20 tn. i amb un recorregut màxim de 20 km. mesurat sobre perfil.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	O010	h.	Manobre	12,30	0,030	0,37
	Q004	h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,032	0,84
	Q014	h.	Camió 20 Tn.	27,05	0,128	3,46
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	0,37	1,000	0,00
					Import:	4,67
3	m3 de Fàbrica de maó 29x14x10 (gero) per rebestir, col.locat amb morter M-40/B, segons qualsevol aparell i forma.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	O010	h.	Manobre	12,30	3,000	36,90
	O002	h.	Oficial 1ª	14,91	6,000	89,46
	M02006	u	Maó perforat 29x14x10 (gero).	0,14	250,000	35,00
	M03009	m3	Mortor M-40/B.	68,43	0,210	14,37
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	126,36	1,000	1,26
					Import:	176,99
4	m3 de Col.locació en obra de formigó en base de voreres o calçades, inclòs estesa, vibrat, reglejat i curat.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	O010	h.	Manobre	12,30	0,600	7,38
	O002	h.	Oficial 1ª	14,91	0,300	4,47
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	11,85	1,000	0,12
					Import:	11,97
5	m3 de Subministrament i col.locació de formigó HM-20/p/20/IIa en base de voreres o calçades, inclòs estesa, vibrat, reglejat i curat.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	M03021	m3	Formigó HM-20	46,09	1,057	48,72
	D080015	m3	Col.locació en obra formigó en bas...	11,97	1,000	11,97
					Import:	60,69
6	m2 de Subministrament de panot gris 20x20 qualsevol dibuix.					
	Codi	Ud	Descripció	Preu	Quantitat	
	M14006	m2	Panot gris 20x20, qualsevol dibuix.	4,06	1,000	4,06
					Import:	4,06

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació				Import (euros)
7	m2 de Col.locació paviment de panot o terratzo, de qualsevol dibuix, sobre capa de morter de ciment p. de 3 cm., inclòs rejuntat amb beurada, neteja de la superfície, mermes i ajustaments amb carreteig.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O010	h.	Manobre	12,30 0,250	3,08
	O002	h.	Oficial 1ª	14,91 0,350	5,22
	M04051	m3	Aigua	1,20 0,005	0,01
	M04003	kg	Ciment P-350-B UNE I/35 sac.	0,09 3,000	0,27
	M03009	m3	Mortor M-40/B.	68,43 0,033	2,26
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	8,30 1,000	0,08
				Import:	10,92
8	u. de Subministrament i col.locació de rodet canonada de polietilè d'alta densitat Diametre exterior 125 mm. per a una pressió de treball de 10 atms. i una longitud de fins a 1 m.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O005	h.	Oficial lampista 1ª	15,40 0,250	3,85
	O009	h.	Manobre especialista	12,92 0,500	6,46
	M20120	u	Rodet tub PEAD De-125 PN-10 L=1m.	9,88 1,000	9,88
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	10,31 1,000	0,10
				Import:	20,29
9	u de Subministrament i col.locació de colze 1/4 de fundició ductil embridat DN-100 PN-16 amb patí equip amb junta i cargoleria.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O005	h.	Oficial lampista 1ª	15,40 0,300	4,62
	O009	h.	Manobre especialista	12,92 0,400	5,17
	M23111	u	Colze FDBB 1/4 patí DN-100 PN-16.	69,12 1,000	69,12
	M07205	u.	Jocs cargoleria hexagonal sincats ...	16,83 1,000	16,83
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,79 1,000	0,10
				Import:	95,84
10	u de Subministrament i col.locació de maniguet de fundició ductil embridat DN-100 PN-16 de 0,25 m. de longitud, equipat amb junta i cargoleria.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O005	h.	Oficial lampista 1ª	15,40 0,300	4,62
	O009	h.	Manobre especialista	12,92 0,450	5,81
	M23054A	u	Maniguet FDBB embridat DN-100 PN-1...	52,89 1,000	52,89
	M07205	u.	Jocs cargoleria hexagonal sincats ...	16,83 1,000	16,83
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	10,43 1,000	0,10
				Import:	80,25
11	u de Subministrament i col.locació de brida contratracció DN-100 per a canonada de PEAD De-125 mm. equipada amb juntes i cargoleria, inclòs preparació boca de tub.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O005	h.	Oficial lampista 1ª	15,40 0,200	3,08
	O009	h.	Manobre especialista	12,92 0,200	2,58
	M07205	u.	Jocs cargoleria hexagonal sincats ...	16,83 1,000	16,83
	M22006A	u	Brida contratracció PE DN-100 tub ...	84,11 1,000	84,11
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	5,66 1,000	0,06
				Import:	106,66
12	u. de Subministrament i col.locació de Vàlvula reguladora de pressió per a conduccions d'abastament d'aigua, calibrable.				
	Codi	Ud	Descripció	Preu Quantitat	
	O005	h.	Oficial lampista 1ª	15,40 2,000	30,80
	O009	h.	Manobre especialista	12,92 2,000	25,84
	M24023b	u	Vàlvula reguladora de pressió cali...	2.080,00 1,000	2.080,00
	O%A	%	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	56,64 1,000	0,57
				Import:	2.137,21

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (euros)

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
1 Moviment de Terres					
1.1	D040010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm. de gruix, amb màquina talladora de disc.		
	O009	0,200 h.	Manobre especialista	12,92	2,58
	Q036	0,166 h.	Màquina de disc talladora de paviment	4,51	0,75
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	2,58	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	3,36	0,10
			Preu total per m		3,46
1.2	D040050	m	Tall de paviment de formigó, amb màquina talladora de disc.		
	O009	0,280 h.	Manobre especialista	12,92	3,62
	Q036	0,280 h.	Màquina de disc talladora de paviment	4,51	1,26
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	3,62	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	4,92	0,15
			Preu total per m		5,07
1.3	D030155	m2	Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm de gruix, amb martell i compressor, inclòs càrrega de runes i transport a l'abocador.		
	O009	0,085 h.	Manobre especialista	12,92	1,10
	Q030	0,035 h.	Compressor amb 2 martells.	13,73	0,48
	Q013	0,048 h.	Camió 12 Tn.	22,84	1,10
	Q003	0,030 h.	Retro-petita amb pala carregador	24,94	0,75
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	1,10	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	3,44	0,10
			Preu total per m2		3,54
1.4	D030301	m2	Demolició paviment de panots amb base de formigó de 10 cm de gruix, amb compressor i martell, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.		
	O010	0,035 h.	Manobre	12,30	0,43
	O009	0,200 h.	Manobre especialista	12,92	2,58
	Q030	0,100 h.	Compressor amb 2 martells.	13,73	1,37
	Q004	0,015 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,39
	Q014	0,040 h.	Camió 20 Tn.	27,05	1,08
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	3,01	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	5,88	0,18
			Preu total per m2		6,06
1.5	D030410	m3	Demolició d'obra de formigó en massa, amb compressor i martells neumàtics, en cimentacions, murs, calçades o massissos de qualsevol tipus, obres de sanejament, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.		
	O010	2,000 h.	Manobre	12,30	24,60
	O009	2,000 h.	Manobre especialista	12,92	25,84
	Q030	2,000 h.	Compressor amb 2 martells.	13,73	27,46
	Q004	0,030 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,79
	Q014	0,230 h.	Camió 20 Tn.	27,05	6,22
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	50,44	0,50
		3,000 %	Costos indirectes	85,41	2,56
			Preu total per m3		87,97
1.6	D010312	m3	Excavació en rasa en mitjans mecànics fins 1,50 m. de profunditat mitja, amb anivellat fons rasa. Mesurat tot sobre perfil.		
	O010	0,100 h.	Manobre	12,30	1,23
	Q004	0,220 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	5,76
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	1,23	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	7,00	0,21
			Preu total per m3		7,21

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
1.7	D010350	m3	Replé de rases per capes de 25 cm de gruix, regades i compactades mecànicament al 95 % PM., amb materials procedents de la propia excavació, mesurat segons la secció tipus.		
	O010	0,600 h.	Manobre	12,30	7,38
	Q060	0,400 h.	Safata compactadora	7,51	3,00
	Q004	0,090 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	2,36
	M04051	0,180 m3	Aigua	1,20	0,22
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,38	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	13,03	0,39
			Preu total per m3		13,42
1.8	D020100	m3	Tot-u natural tipus ZN-25, amb estesa, regat i piconat del material al 95% PM, en tongades de fins 25 cm de guix.		
	O010	0,040 h.	Manobre	12,30	0,49
	M04051	0,060 m3	Aigua	1,20	0,07
	M01047	1,200 m3	Tot-u natural ZN(25) segons PG-3.	10,34	12,41
	Q026	0,045 h.	Motonivelladora amb escarificador	34,26	1,54
	Q066	0,045 h.	Compactador corró vibrant autopropulsat 10 T	30,05	1,35
	Q016	0,025 h.	Camió cisterna per a reg	23,14	0,58
	Q004	0,010 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,26
		3,000 %	Costos indirectes	16,70	0,50
			Preu total per m3		17,20
1.9	D120221	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid porfídico, estesa i compactada en capa de 5 cm de gruix mínim.		
	O001	0,005 h.	Encarregat	18,25	0,09
	O009	0,016 h.	Manobre especialista	12,92	0,21
	M06010	0,120 Tn	Barreja bituminosa calenta tipus D-12. porfídi...	25,95	3,11
	Q070	0,004 h.	Estenedora de mescla bituminosa	52,68	0,21
	Q072	0,004 h.	Corró Tàndem 12 a 14 Tn.	21,34	0,09
	Q071	0,004 h.	Corró compactador neumàtic	22,84	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	3,80	0,11
			Preu total per m2		3,91
1.10	D120091	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus S-20, àrid calcari, estesa i compactada en capa de 7 cm de gruix mínim.		
	O001	0,005 h.	Encarregat	18,25	0,09
	O009	0,015 h.	Manobre especialista	12,92	0,19
	M06006	0,168 Tn	Barreja bituminosa calenta, tipus S-20. calcàr...	19,79	3,32
	Q070	0,004 h.	Estenedora de mescla bituminosa	52,68	0,21
	Q072	0,004 h.	Corró Tàndem 12 a 14 Tn.	21,34	0,09
	Q071	0,004 h.	Corró compactador neumàtic	22,84	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	3,99	0,12
			Preu total per m2		4,11
1.11	D110050	m2	Paviment de panot gris 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.		
	D110010	1,010 m2	Subministrament de panot gris 20x20 qualse...	4,06	4,10
	D110030	1,000 m2	Col.locació paviment panot o terratzo qualse...	10,92	10,92
	D080120	0,150 m3	Subministrament i col.locació formigó HM-20...	60,69	9,10
		3,000 %	Costos indirectes	24,12	0,72
			Preu total per m2		24,84

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
1.12	D080020	m3	Col.locació en obra de formigó en traspassos, xapa de neteja o en protecció de canalitzacions, inclòs vibrat i curat.		
	O010	0,920 h.	Manobre	12,30	11,32
	O002	0,460 h.	Oficial 1ª	14,91	6,86
	Q046	0,160 h.	Vibrador formigó	1,52	0,24
	M03041	1,000 m3	Formigó sec de 150 kg/m3 de c.p.	44,78	44,78
	O%A	1,000 %	M- D'OBRA INDIRECTA 1%	18,18	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	63,38	1,90
			Preu total per m3		65,28
1.13	D110050b	m2	Paviment de Terratzo 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.		
	M14025	1,000 m2	Terratzo 20x20x4, àrid riu, rentat, gris.	6,61	6,61
	D110030	1,000 m2	Col.locació paviment panot o terratzo qualse...	10,92	10,92
	D080120	0,150 m3	Subministrament i col.locació formigó HM-20...	60,69	9,10
		3,000 %	Costos indirectes	26,63	0,80
			Preu total per m2		27,43
1.14	D010369	m3	Subministrament i col.locació de llit d'arena, inclòs rasanteig del fons de la rasa i posterior replé i ataconament de la mateixa, segons secció tipus.		
	O010	0,500 h.	Manobre	12,30	6,15
	M01001	1,200 m3	Arena natural garbellada sense rentar.	10,97	13,16
	Q004	0,100 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	2,62
	Q019	0,050 h.	Dúmpier	5,26	0,26
	O%A	1,000 %	M- D'OBRA INDIRECTA 1%	6,15	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	22,25	0,67
			Preu total per m3		22,92
1.15	D010960	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 8 tn. i amb un recorregut màxim de 10 km. mesurat sobre perfil.		
	O010	0,030 h.	Manobre	12,30	0,37
	Q004	0,030 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	0,79
	Q010	0,150 h.	Camió 8 Tn.	21,34	3,20
		3,000 %	Costos indirectes	4,36	0,13
			Preu total per m3		4,49
1.16	GEC020	m3	Lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, incloent el cost de l'abocament. Inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.		
			Sense descomposició		165,99
		3,000 %	Costos indirectes	165,99	4,98
			Preu total arrodonit per m3		170,97
1.17	GEB020	m3	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.		
			Sense descomposició		100,01
		3,000 %	Costos indirectes	100,01	3,00
			Preu total arrodonit per m3		103,01

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
2 Elements de la Xarxa d'Abastament					
2.1	D300041	u	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietile d'alta densitat PEAD De-315, amb una persió de treball de 16 atm, inclos part proporcional d'unions per soldadura.		
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,125 h.	Manobre especialista	12,92	1,62
	M20111a	1,000 m	Canonada Pead De-315 PN-16	59,60	59,60
	M20140	1,000 u	Soldadura tub PEAD 315 mm.	9,15	9,15
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	5,47	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	74,27	2,23
			Preu total arrodonit per u		76,50
2.2	D300040b	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-250, amb una presiò de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura		
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,125 h.	Manobre especialista	12,92	1,62
	M20111	1,020 m	Canonada PEAD De-250 PN-10.	39,14	39,92
	M20139	1,000 u	Soldadura tub PEAD 250 mm.	7,91	7,91
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	5,47	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	53,35	1,60
			Preu total arrodonit per m.		54,95
2.3	D300035	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-160, amb una presiò de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,125 h.	Manobre especialista	12,92	1,62
	M20108	1,020 m	Canonada PEAD De-160 PN-10.	16,15	16,47
	M20136	1,000 u	Soldadura tub PEAD 160 mm.	6,76	6,76
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	5,47	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	28,75	0,86
			Preu total arrodonit per m.		29,61
2.4	D300030	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-125, amb una presiò de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	O005	0,200 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,08
	O009	0,100 h.	Manobre especialista	12,92	1,29
	M20106	1,020 m	Canonada PEAD De-125 PN-10.	9,88	10,08
	M20135	1,000 u	Soldadura tub PEAD 125 mm.	5,71	5,71
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	4,37	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	20,20	0,61
			Preu total arrodonit per m.		20,81
2.5	D300025	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-110, amb una presiò de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	O005	0,200 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,08
	O009	0,100 h.	Manobre especialista	12,92	1,29
	M20105	1,020 m	Canonada PEAD De-110 PN-10.	7,62	7,77
	M20134	1,000 u	Soldaduta tub PEAD 110 mm.	5,11	5,11
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	4,37	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	17,29	0,52
			Preu total arrodonit per m.		17,81

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció		Total
2.6	D300538	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 315		
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
	M20257	1,000 u	Colze 90° PEAD De-315 PT-10	251,80	251,80
		3,000 %	Costos indirectes	258,95	7,77
			Preu total arrodonit per u.		266,72
2.7	D300537	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 315		
	O005	0,400 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	6,16
	O009	0,400 h.	Manobre especialista	12,92	5,17
	M20208	1,000 u.	Colze 45° de PE 315	233,60	233,60
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	11,33	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	245,04	7,35
			Preu total arrodonit per u.		252,39
2.8	D300535	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 250		
	M20256	1,000 u	Colze 90° PEAD De-250 PT-10	171,29	171,29
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	178,44	5,35
			Preu total arrodonit per u.		183,79
2.9	D300534	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 250		
	M20256	1,000 u	Colze 90° PEAD De-250 PT-10	171,29	171,29
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	178,44	5,35
			Preu total arrodonit per u.		183,79
2.10	D300532	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 125		
	M20253	1,000 u	Colze 90° PEAD De-125 PT-10	53,19	53,19
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	60,34	1,81
			Preu total arrodonit per u.		62,15
2.11	D300533	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 125		
	M20203	1,000 u	Colze 45° PEAD De-125 PT-10	43,63	43,63
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	50,78	1,52
			Preu total arrodonit per u.		52,30
2.12	D300531	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 110		
	M20252	1,000 u	Colze 90° PEAD De-110 PT-10.	34,86	34,86
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	3,85
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92	3,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	42,01	1,26
			Preu total arrodonit per u.		43,27

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
2.13	D300536	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 160	
	O005	0,250 h.	Oficial lampista 1ª	15,40
	O009	0,250 h.	Manobre especialista	12,92
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	7,08
	M20202	1,000 u	Colze 45° PEAD De-110 PT-10	25,78
		3,000 %	Costos indirectes	32,93
			Preu total arrodonit per u.	33,92
2.14	D301100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de 406.4mm de diàmetre i 6 mm de gruix	
	M30011	1,000 m	Tub d'acer galv. s/soldadura 406.4mm e=6mm	128,69
	O005	0,150 h.	Oficial lampista 1ª	15,40
	O008	0,150 h.	Ajudant	13,26
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	4,30
		3,000 %	Costos indirectes	133,03
			Preu total arrodonit per m	137,02
2.15	D301200	u	Vàlvula de descarrega tub. 315mm	
	M20310	1,000 u	Te de polietilè 315/100	410,20
	M24060	1,000 u	Vàlvula comporta amb platina DN-100 PN-16	202,35
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16
		3,000 %	Costos indirectes	626,85
			Preu total arrodonit per u	645,66
2.16	D200735	u	Pou de registre model oficial d'1,70 m. construït amb elements de formigó prefabricat, amb pates de polipropilè armat, solera de 15 cm de gruix amb formigó H-150, amb marc i tapa de fundició dúctil classe D 400 per a 40 Tn. inclòs excavació, sobrants a l'abocador i replé del trasdos amb formigó H-100. Inclou la instal·lació de vàlvula reguladora de pressió 125 mm PN-10.	
	D300466b	1,000 u.	Sub. i col.locació Vàlvula reguladora de press...	2.137,21
	O010	4,500 h.	Manobre	12,30
	O002	5,000 h.	Oficial 1ª	14,91
	Q004	1,000 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19
	D010665	4,016 m3	Excavació mecànica pou registre de 2 m.	11,99
	M03021	0,350 m3	Formigó HM-20	46,09
	M03020	1,990 m3	Formigó HM-10	42,97
	M17021	1,000 u	Marc i tapa fosa dúctil D60 CLASSE D400 G...	92,78
	M17016	4,000 u	Pate polipropilè armat.	13,52
	M17001	1,000 u	Anell 100 cm. prefabricat de 50 cm.	32,73
	M17010	1,000 u	Con 100/60 prefabricat 60 cm.	42,97
	D010982	4,780 m3	Càrrega, transport i descàrrega amb camió 2...	4,67
	D050020	0,225 m3	Fàbrica de maó perforat 29x14x10 (gero) col.l...	176,99
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	129,90
		3,000 %	Costos indirectes	2.729,09
			Preu total arrodonit per u	2.810,96
2.17	D300463B	u	Sub. i col.locació de vàlvula comporta DN-315 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	
	O005	2,000 h.	Oficial lampista 1ª	15,40
	O009	4,000 h.	Manobre especialista	12,92
	M24065	1,000 u	Vàlvula comporta amb pletina DN315	1.268,60
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	82,48
		3,000 %	Costos indirectes	1.351,90
			Preu total arrodonit per u	1.392,46

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
2.18	D300463b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-250 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	O005	1,000 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	15,40
	O009	1,000 h.	Manobre especialista	12,92	12,92
	M24063	1,000 u	Vàlvula comporta amb platina DN-250 PN-16	772,03	772,03
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	28,32	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	800,63	24,02
			Preu total arrodonit per u.		824,65
2.19	D300461b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-125 PN-10, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	O005	0,750 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	11,55
	O009	0,750 h.	Manobre especialista	12,92	9,69
	M24061B	1,000 u	Vàlvula comporta amb platina DN-125 PN-10	326,23	326,23
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	21,24	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	347,68	10,43
			Preu total arrodonit per u.		358,11
2.20	D300465	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-110 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	O005	0,730 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	11,24
	O009	0,730 h.	Manobre especialista	12,92	9,43
	M24066	1,000 u	Vàlvula comporta amb platina DN-110 PN-16	242,46	242,46
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	20,67	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	263,34	7,90
			Preu total arrodonit per u.		271,24
2.21	D300651	u.	Subministrament i col.locació d'hidrant enterrat, model oficial, amb entrada DN-100 PN-16 i dues boques DN-70, amb racords tipus Barcelona, amb arqueta, tapa, maniguet de fundició dúctil embridat DN-100 PN-16, colze 1/4 de fundició dúctil DN-100 PN-16 amb patí, inclòs juntes, cargoleria i ancoratge de immovilització.		
	O005	1,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	23,10
	O009	1,500 h.	Manobre especialista	12,92	19,38
	Q004	0,500 h.	Retro-mitjana amb pala carregadora.	26,19	13,10
	M25002	1,000 u	Hidrant enterrat arq.tapa FD 2 boques 70	280,26	280,26
	M20701	1,000 u.	Ancoratge formigó en immovilització de pece...	36,06	36,06
	D300200	1,000 u	Sub. i col.locació colze FDBB DN-100 PN-16...	95,84	95,84
	D300250	1,000 u	Sub. i col.locació maniguet FDBB DN-100 PN...	80,25	80,25
	D300051	1,000 u.	Sub. i col.locació rodet canonada PEAD De-...	20,29	20,29
	D300340	2,000 u	Sub. i col.locació brida contratracció DN-100...	106,66	213,32
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	42,48	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	782,02	23,46
			Preu total arrodonit per u.		805,48
2.22	D300546	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/250 de PE 10 atm.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	M20182	1,000 u.	Reducció 315/250 de PE	107,65	107,65
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	117,66	3,53
			Preu total arrodonit per u.		121,19

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció		Total
2.23	D300545	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/160 de PE 10 atm.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
	M20185	1,000 u.	Reducció 315/160 de PE	87,65	87,65
		3,000 %	Costos indirectes	97,66	2,93
			Preu total arrodonit per u.		100,59
2.24	D300548	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/160 de PE 10 atm.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
	M20183	1,000 u.	Reducció 250/125 de PE	67,85	67,85
		3,000 %	Costos indirectes	77,86	2,34
			Preu total arrodonit per u.		80,20
2.25	D300547	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/125 de PE 10 atm.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
	M20183	1,000 u.	Reducció 250/125 de PE	67,85	67,85
		3,000 %	Costos indirectes	77,86	2,34
			Preu total arrodonit per u.		80,20
2.26	D300543	u.	Sub. i col.locació de reducció 160/90 de PE		
	M20180	1,000 u.	Con reducció PEAD De-160/125 PN-10.	57,50	57,50
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	67,51	2,03
			Preu total arrodonit per u.		69,54
2.27	D300544	u.	Sub. i col.locació de reducció 125/110 de PE 10 atm.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	9,91	0,10
	M20184	1,000 u.	Reducció 125/110 de PE	51,34	51,34
		3,000 %	Costos indirectes	61,35	1,84
			Preu total arrodonit per u.		63,19
2.28	D300625	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-125 mm. amb accessoris.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	M22130	1,000 u.	Collarí PEAD DN-125 presa 1 "	75,95	75,95
		3,000 %	Costos indirectes	85,86	2,58
			Preu total arrodonit per u.		88,44
2.29	D300626	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-110 mm. amb accessoris.		
	O005	0,350 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	5,39
	O009	0,350 h.	Manobre especialista	12,92	4,52
	M22125	1,000 u.	Collarí PEAD DN-110 presa 1"	41,74	41,74
		3,000 %	Costos indirectes	51,65	1,55
			Preu total arrodonit per u.		53,20

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total	
2.30	D300520	u.	Sub. i col.locació Te 315 PE 10 atm.		
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	7,70
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92	6,46
	M20309	1,000 u.	Te 315 de 10 atm.	354,53	354,53
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	368,83	11,06
			Preu total arrodonit per u.		379,89
2.31	D300522	u.	Sub. col.locació Te 250 PE 10 atm.		
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	7,70
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92	6,46
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16	0,14
	M20307	1,000 u	T 90° PEAD 250-250 Pt-10	257,25	257,25
		3,000 %	Costos indirectes	271,55	8,15
			Preu total arrodonit per u.		279,70
2.32	D300521	u.	Sub. col.locació Te 160 PE 10 atm.		
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	7,70
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92	6,46
	M20306	1,000 u.	Te 160 10 atm.	151,27	151,27
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	165,57	4,97
			Preu total arrodonit per u.		170,54
2.33	D300523	u.	Sub. col.locació Te 125 PE 10 atm.		
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	7,70
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92	6,46
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16	0,14
	M20305	1,000 u	T 90° PEAD 125-125 Pt-10	57,25	57,25
		3,000 %	Costos indirectes	71,55	2,15
			Preu total arrodonit per u.		73,70
2.34	D300524	u.	Sub. col.locació Te 110 PE 10 atm.		
	O005	0,500 h.	Oficial lampista 1ª	15,40	7,70
	O009	0,500 h.	Manobre especialista	12,92	6,46
	M20303	1,000 u	T 90° PEAD 110-110 Pt-10	43,15	43,15
	O%A	1,000 %	M· D'OBRA INDIRECTA 1%	14,16	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	57,45	1,72
			Preu total arrodonit per u.		59,17

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
3 Seguretat i Salut				
3.1	SiS	ut	Pressupost Seguretat i Salut	
			Sense descomposició	39.108,52
		3,000 %	Costos indirectes	1.173,26
			Preu total arrodonit per ut	40.281,78

ANNEX IX

Revisió de Preus

Revisió de preus

El present projecte constructiu es pot separar en 3 fases. Per aquest motiu es pot donar el cas que una o varies fases s'executin passats uns anys i els preus quedin obsolets. Per tant es preveu una revisió d'aquests segons el que diu el *REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*. («BOE» 257, de 26-10-2001.)

La llei determina que la revisió de preus s'ha de realitzar d'acord amb les normes següents:

- 1.No s'ha de realitzar revisió d'una obra, sigui quina sigui la variació dels preus fins que es certifiqui un 20% del pressupost total del contracte, no sent susceptible de revisió el volum d'obra corresponent a aquest percentatge.
- 2.Un cop executat el 20% de l'obra, perquè s'hagi de revisar és necessari que el Coeficient de revisió resultant d'aplicar els índexs de preus a la formula polinòmica corresponent, sigui superior a 1,025 o inferior a 0,975.
- 3.Complert això, es procedeix al a revisió restant o sumant 0,025 al Coeficient de revisió resultant (segons sigui major o menor la unitat), obtenint així finalment el Coeficient de revisió aplicable a la part de l'obra sotmesa a revisió.

Dins del RD 1098/2001, al capítol IV es regula la revisió de preus segons els articles 104 i 105.

Es proposa per aquesta revisió la formulació número 9 per abastament i distribució d'aigua, inclosa a l'Annex del BOE núm. 311 de 29 de desembre de 1970:

$$K_t = 0,33 \frac{H_t}{H_o} + 0,16 \frac{E_t}{E_o} + 0,20 \frac{C_t}{C_o} + 0,16 \frac{S_t}{S_o} + 0,15$$

on:

H_o= Índex de cost de la mà d'obra a la data de licitació.

H_t= Índex de cost de la mà d'obra a la data d'execució.

E_o= Índex de cost de l'energia a la data de licitació.

E_t= Índex de cost de l'energia a la data d'execució.

C_o= Índex de cost del ciment a la data de licitació.

C_t= Índex de cost del ciment a la data d'execució.

S_o= Índex de cost dels materials siderúrgics a la data de licitació.

S_t= Índex de cost dels materials siderúrgics a la data d'execució.

Les fórmules polinòmiques de revisió de preus aplicables a contractes licitats a partir del 30 d'abril de 2009 són les aprovades l'any 1970, però sense el factor de mà d'obra, ja que la disposició transitòria segon de la Llei de Contractes del Sector Públic estableix que transcorregut un any desde l'entrada en vigor de la llei sense que s'hagin aprovat noves fórmules, l'aplicació de les actualment vigents s'efectuarà amb exclusió de l'efecte de la variació de preus de la mà d'obra.

Tot i que la normativa vigent determina l'exposat fins ara, existeix ja un projecte de Real Decret, passat per informació pública el juny de 2009. D'aquest projecte de RD destaca el fet de la introducció de materials plàstics

<<Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de los contratos de suministros de fabricación de las Administraciones Públicas.

[junio 08, 2009]

REAL DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA LA RELACIÓN DE MATERIALES BÁSICOS Y LAS FORMULAS-TIPO GENERALES DE REVISION DE PRECIOS DE LOS CONTRATOS DE OBRAS Y DE LOS CONTRATOS DE SUMINISTROS DE FABRICACION DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS.

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 78 y 79 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, previo informe favorable de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa, procede la aprobación de las fórmulas de revisión de precios aplicables a los contratos incluidos en el ámbito de aplicación de dicha ley y sujetos a dicho sistema de revisión de precios y la relación de materiales básicos a incluir en dichas fórmulas.

(...)

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto y, en especial, las siguientes disposiciones que se enumeran a continuación:

-Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos Autónomos para el año 1971.

(...)

FORMULA N° 8. Alto contenido en siderurgia, cemento y rocas y áridos.

Tipologías más representativas: Instalaciones y conducciones de abastecimiento y saneamiento.

$$K_t = 0,10 C_t/C_0 + 0,05 E_t/E_0 + 0,02 P_t/P_0 + 0,08 R_t/R_0 + 0,28 S_t/S_0 + 0,01 T_t/T_0 + 0,46$$

Símbolo Material:

C cemento

E energía

P productos plásticos

R áridos y rocas

S materiales siderúrgicos

T materiales electrónicos

(...)>>

Pel que fa a l'elecció de la fórmula polinòmica a utilitzar s'obliga a utilitzar la vigent en el moment de realitzar la revisió. Així que mentre no s'aprovi com a Real Decret el projecte de RD esmentat, seguirà sent vigent la formulació numero 9 proposada el 1970. Tant bon punt s'aprovi i es publiqui el nou RD passarà a ser vigent per aquest projecte la formulació 8 exposada dins el projecte de RD.

ANNEX X

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX DE CONTINGUTS

- MEMORIA
 - ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- PLANOLS
- PLEC
- PRESSUPOST

MEMÒRIA

1.OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2.PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Cornudella de Montsant

Adreça : Carrer de Comte de Rius, 10

Població : Cornudella de Montsant (43360)

3.AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Lluís Via Estrem

Titulació/ns : Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm.: -

4.DADES DEL PROJECTE

4.1.Autor del projecte

Autor del projecte : Lluís Via Estrem

Titulació/ns : Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm. : -

4.2.Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor :

Titulació/ns : -

Col·legiat núm. : -

Despatx professional : -

Població : -

4.3. Tipologia de l'obra

Contrucció i reposició de diversos trams de canonada d'abastament d'aigua potable al municipi de Cornudella.

4.4. Situació

Emplaçament : Cornudella de Montsant

Població : Cornudella de Montsant (Priorat)

4.5. COMUNICACIONS

Carretera : C-242

4.6. Subministrament i serveis

Aigua : Ajuntament de Cornudella

Gas : Companyia Gas Natural SDG, S.A

Electricitat : Companyia Endesa Distribució Elèctrica s.a

Altres : Companyia Telefónica S.A

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 947189,48 €. **(nou cents quaranta-set mil cent vuitanta-nou euros amb quaranta-vuit cèntims).**

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla

Oficial 1a

Ajudant

Manobre

Manobre especialista

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES

ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

BLOCS DE MORTER DE CIMENT

CALÇS

CIMENTS

ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

FILFERROS

FORMIGONS SENSE ADDITIUS

GRANULATS PER A PAVIMENTS

GRAVES

LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

LLIGANTS HIDROCARBONATS

MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

MORTERS

NEUTRES

PALPLANXES RECUPERABLES

PANOTS

PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

PUNTALS

SAULONS

SORRES

TAULERS

TAULONS

TERRES

TOT-U

TUBS DE FOSA DÚCTIL

TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar

Retroexcavadora mitjana

Pala carregadora

Retroexcavadora

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador

Motoanivelladora de 150 hp

Corró vibratori autopropulsat

Picó vibrant dúplex de 1300 kg

Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària

Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m³)

Camió cisterna de 10000 l

Camió grua de 10 t

Grua autopropulsada

Vibrador intern de formigó

Camió amb bomba de formigonar

Formigonera de 165 l

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Estenedora de granulat

Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Planta de formigó per a 60 m³/h

Màquina taladradora

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Motoserra per a la tala d'arbres

Màquina per a doblegar rodó d'acer

Cisalla elèctrica

Bombí per a proves de canonades

Equip d'injecció manual de resines

Martell percussor d'efecte doble amb motor

Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos

Compressor portàtil de 7/10 m³/min de cabal

Electrobomba submergible

Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5.INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1.Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

• **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

• **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2.Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3.Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4.Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indiquen les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIEAP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6.SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

• Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

• Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

• Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat

de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3.Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8.TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En el cas de l'amiant es seguirà el que marca el RD 396/2006.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant. (RD 396/2006)
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.

- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2.Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

• Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10.CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra.

L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indican al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1.Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a

la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2.Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems.

Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN
TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT
BUIDAT ENTRE PANTALLES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT
- MURS GUIA)
PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ
DE TERRENY AMB INJECCIONS)
MURS DE FORMIGÓ IN-SITU - RECALÇATS
MURS PREFABRICATS DE PECES PETITES, EN PANELLS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES
PLANES

JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
BARRERES DE FORMIGÓ FET IN SITU O AMB PECES PREFABRICADES

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC..)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA O ALTA - MUNTATGE DE LINIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1.Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2.Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3.Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14.MEDIAMBIENT LABORAL

14.1.Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2.II·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar,

controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3.Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4.Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació injecció d'aigua	Captació localitzada en carros perforadors o
Manipulació de ciment confinades	Filtres en sitges o instal·lacions
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials zona de tall ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a

terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin.

Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats

estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no

segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.

- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la

càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig,

Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència

dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

20.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de „SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL“ (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra.

L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç ($1/3$) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços ($2/3$) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

• **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3.Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

• **Tanques**

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre

element que deteriori el seu estat original.

• Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionarse vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entorquiment de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

• **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies

ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

• Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

• Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

• Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2.Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24.SIGNATURA

Reus, juny de 2010

L'enginyer de camins autor del projecte,

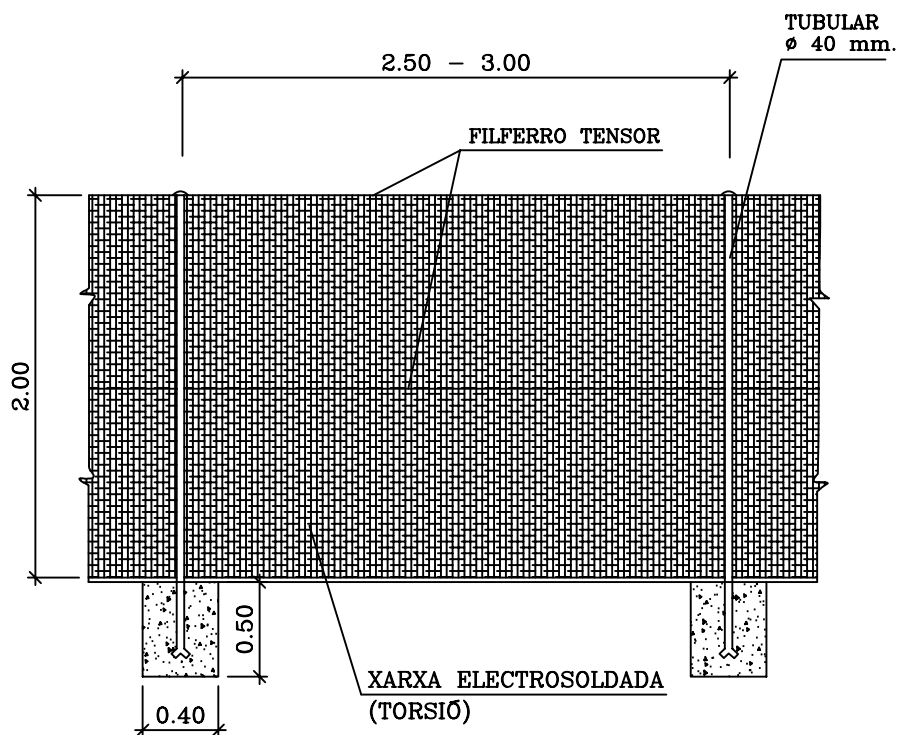
Lluís Via Estrem

ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS

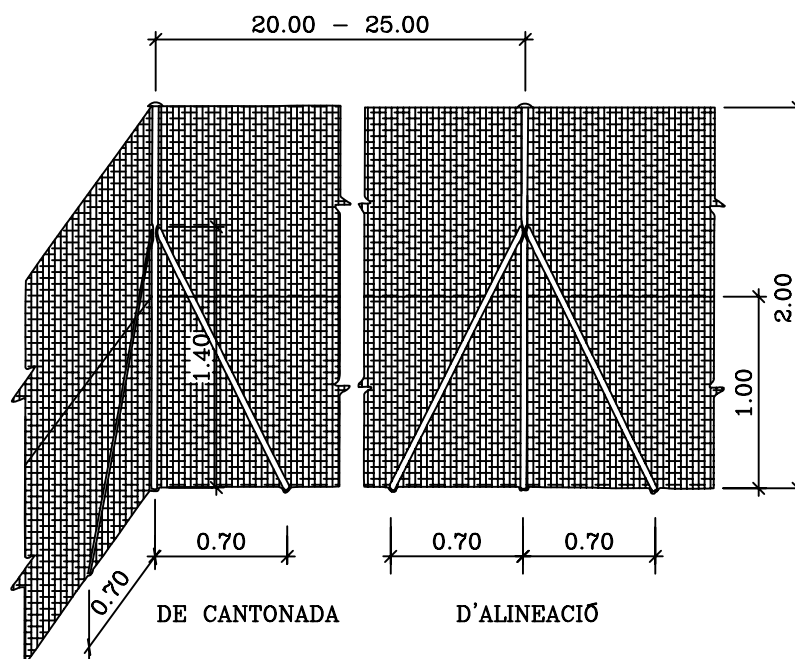
PLÀNOLS

PLEC

PRESSUPOST




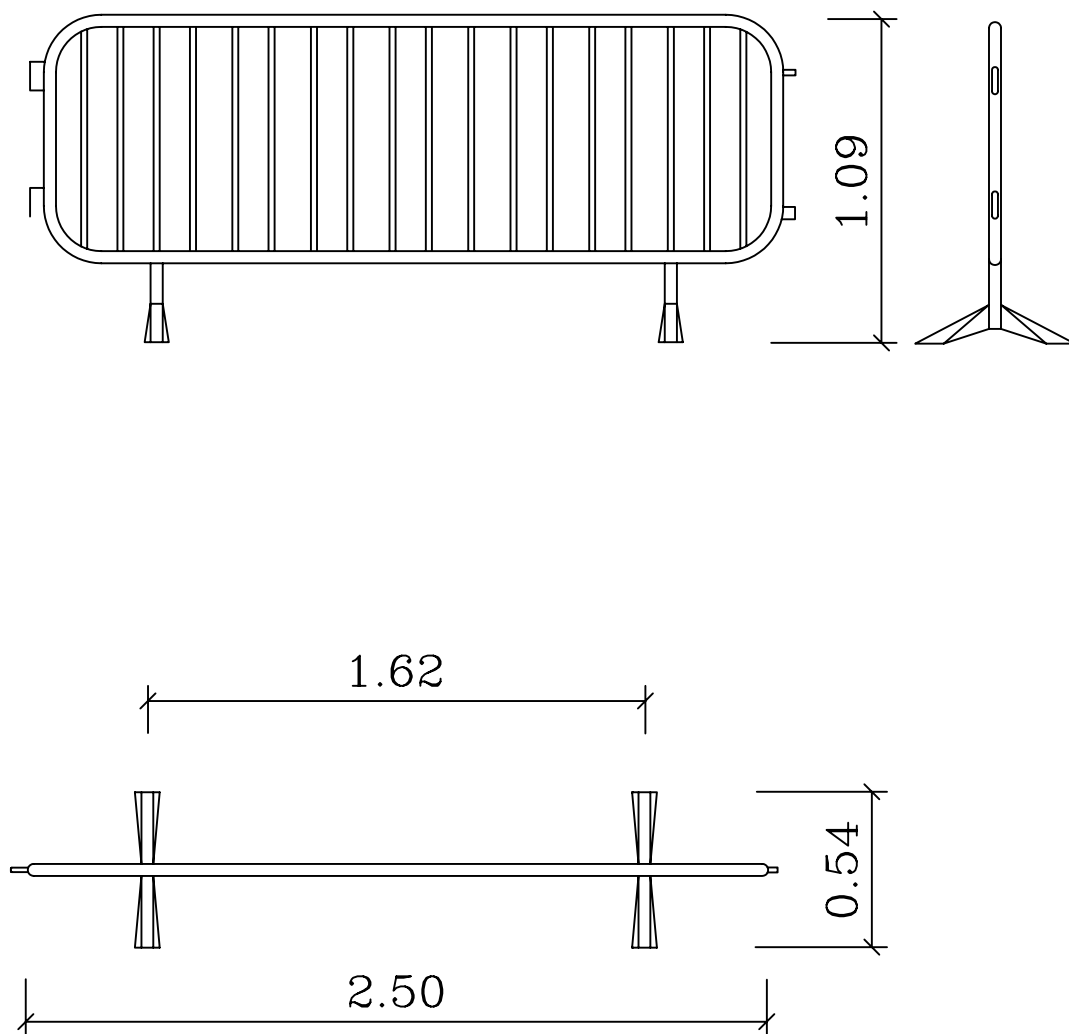
DETALL DE TANCAMENT




TRAVAMENT

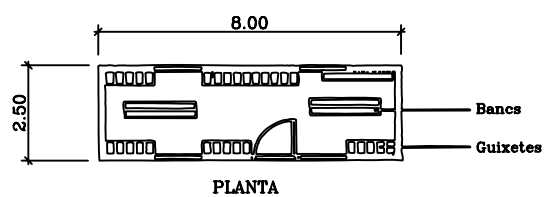
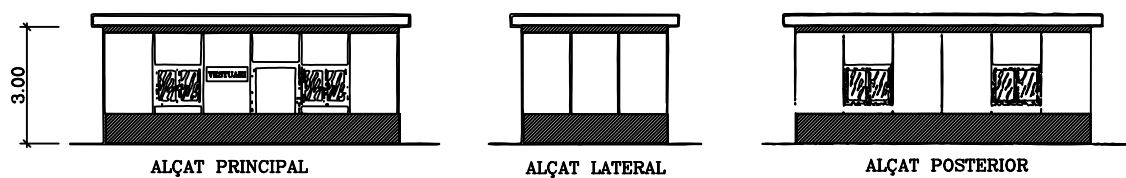
DIMENSIONS EN METRES

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL TANCA AMB XARXA ELECTROSOLDADA	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 1 FULL 1 DE 1

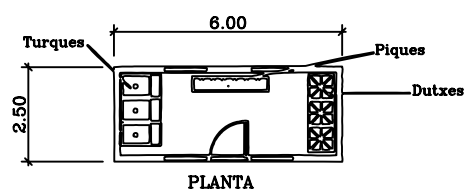
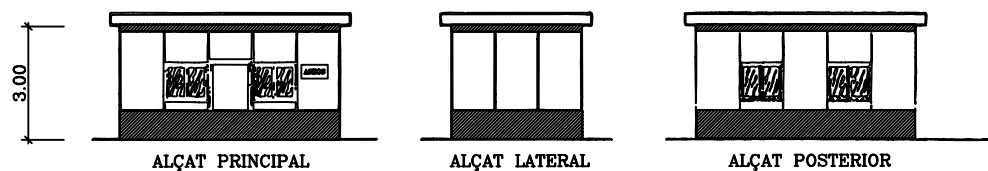


DIMENSIONS EN METRES

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL TANCA PER A VIANANTS	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 2 FULL 1 DE 1




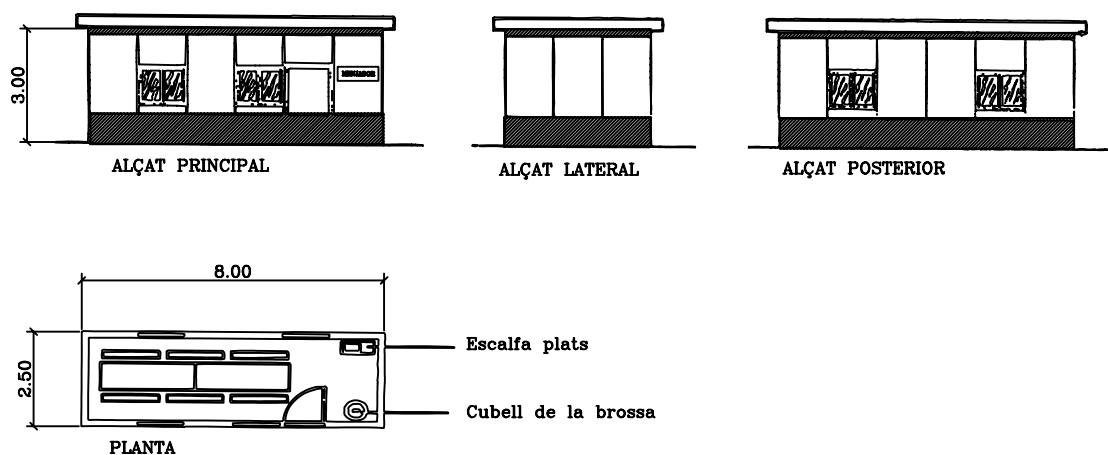
VESTUARI



LAVABOS


DIMENSIONS EN METRES

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camions, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL VESTUARIS I LAVABOS	
	AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010
				PLANOL NUM. 3 FULL 1 DE 1



MENJADOR

DIMENSIONS EN METRES

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camions, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL MENJADOR	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 4 FULL 1 DE 1

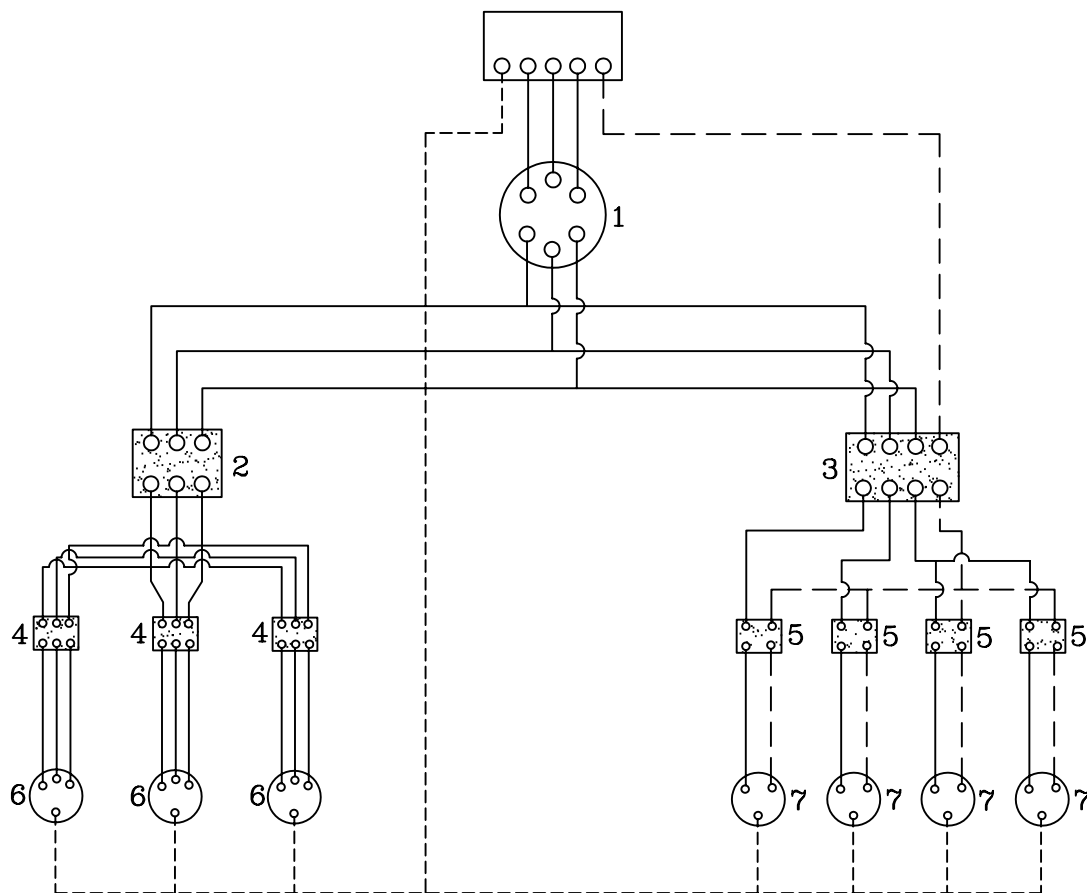
POTENCIA TOTAL DEL QUADRE: 50 CV

Potência máxima per presa de força trifàsica 20 CV

Potência máxima per presa de força monofàsica 4 CV

LLEGENDA

Cablejat fases ———
Cablejat neutre - - - -
Cablejat terra -----



SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER A AQUESTS QUADRES :

Longituds :

Fins 10 m.l. : 4 x 10 mm² + T. 10 mm².

De 10 a 25 m.l. : 4 x 16 mm² + T. 16 mm².

De 25 a 100 m.l. : 4 x 25 mm² + T. 16 mm².



De 100 a 250 m.l. : 4 x 25 mm² + T. 16 mm².

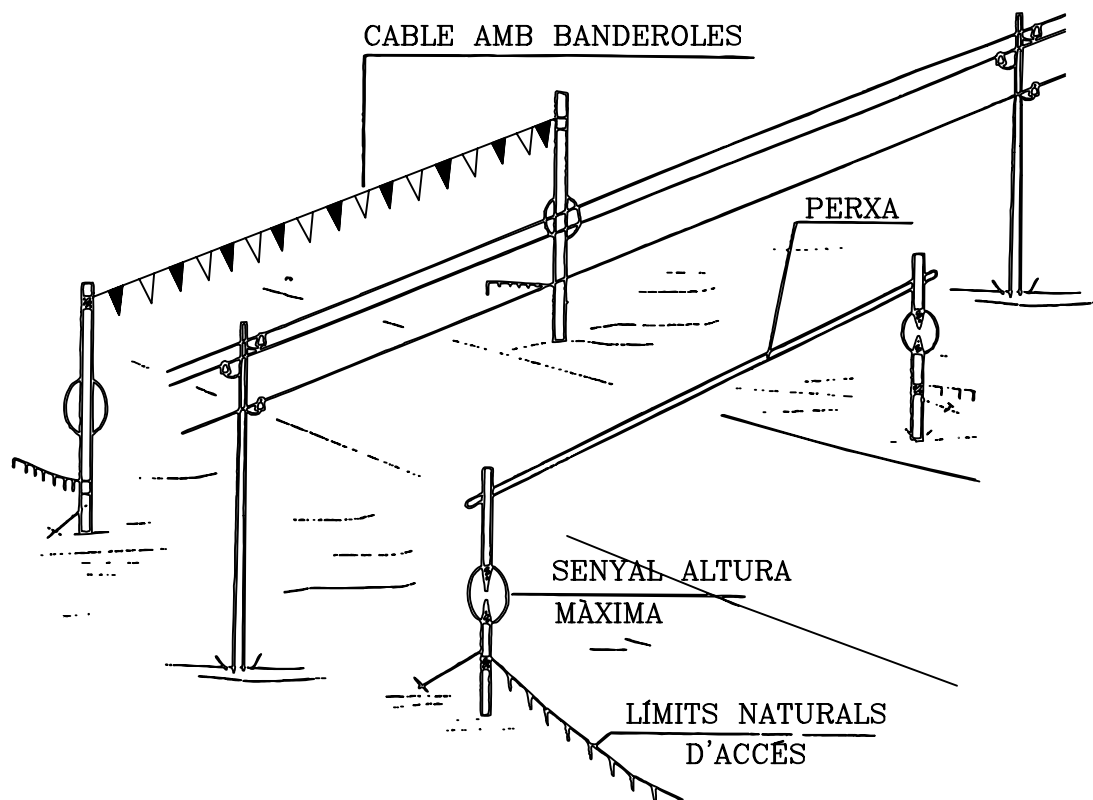
LLEGENDA

- 1.- INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
- 2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
- 3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
- 4.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 25 A.
- 5.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 15 A.
- 6.- BASES TIPU CETACT III + T
- 7.- BASES TIPU CETACT I + T

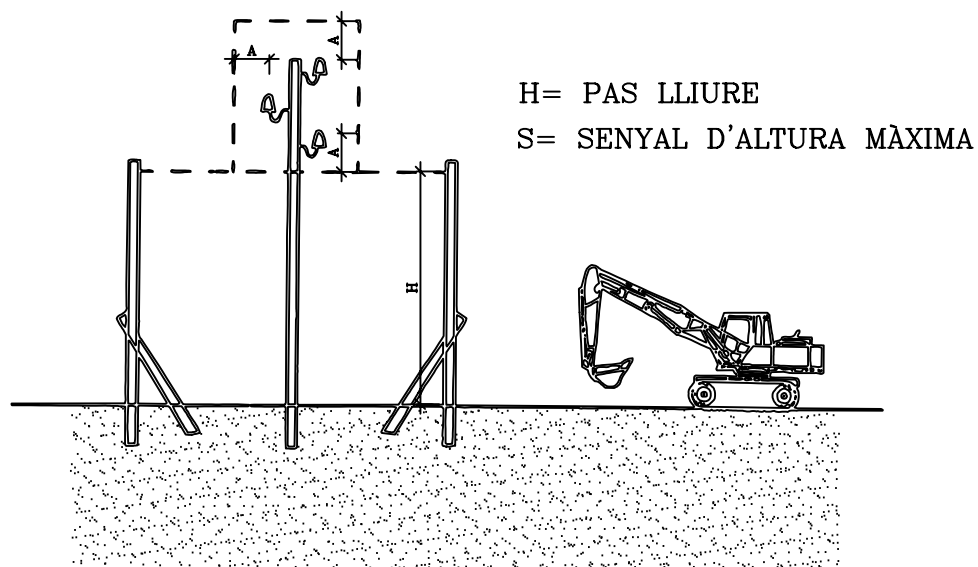
CAPSA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA TRANSPARENT


CABLEJAT AMB
CABLE V-0.6/1.5 KV.

  <p>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</p>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL QUADRE SECUNDARI PER A INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
	AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010
				PLANOL NUM. 5
				FULL 1 DE 1

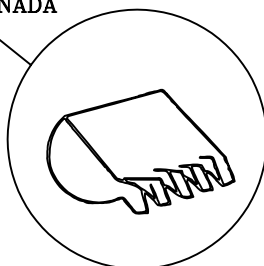


PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

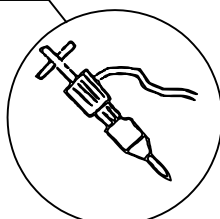


 etsecnpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL PÒRTIC LIMITADOR DE GALIB	
AUTOR DEL PROJECTE LLUÍS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 6 FULL 1 DE 1

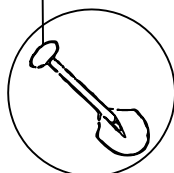
EXCAVACIÓ AMB MÀQUINA FINS
ARRIBAR A 1m. DAMUNT LA CANONADA



AMB MARTELL PER-
FORADOR FINS 0.5m.
DAMUNT LA CANONADA

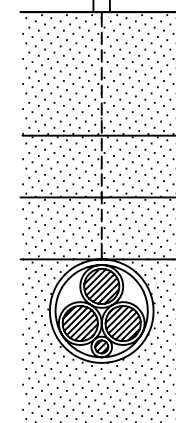
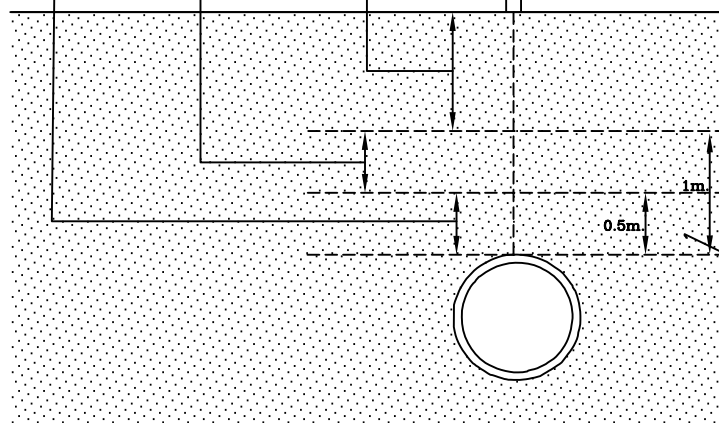


EXCAVACIÓ
MANUAL



PERILL
CANONADA
DE GAS

PERILL
CABLES AMB
TENSIO



etseccnb
Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

TÍTOL DEL PLANOL

DISTÀNCIES SEGURETAT
EXCAVACIONS DE SERVEIS

AUTOR DEL PROJECTE

LLUIS VIA ESTREM

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

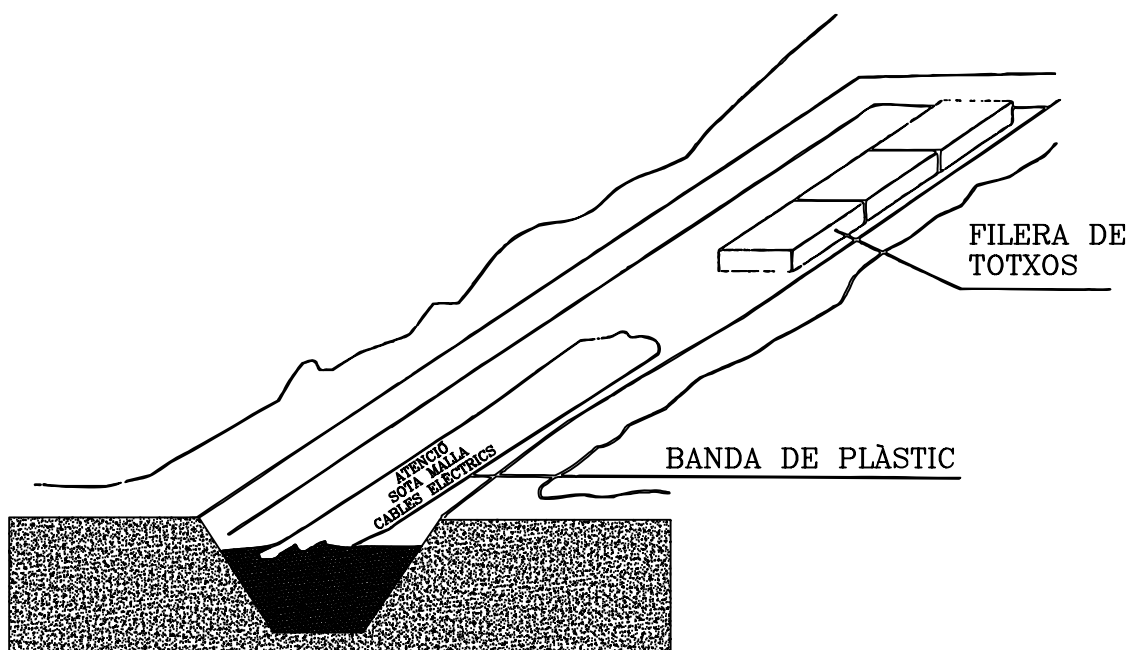
DATA


JUNY 2010

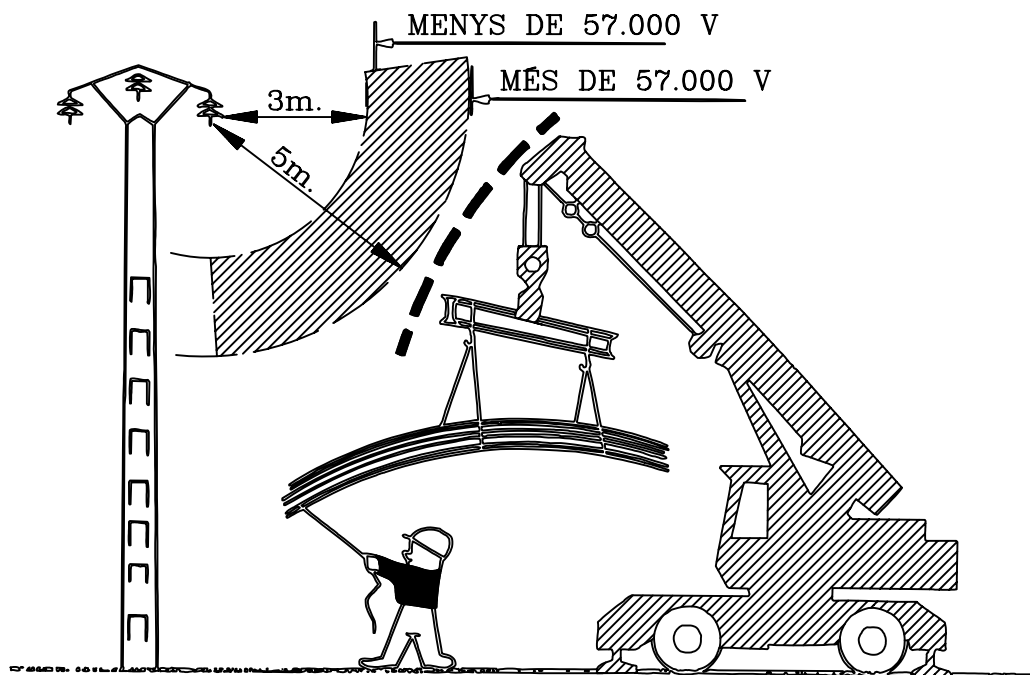
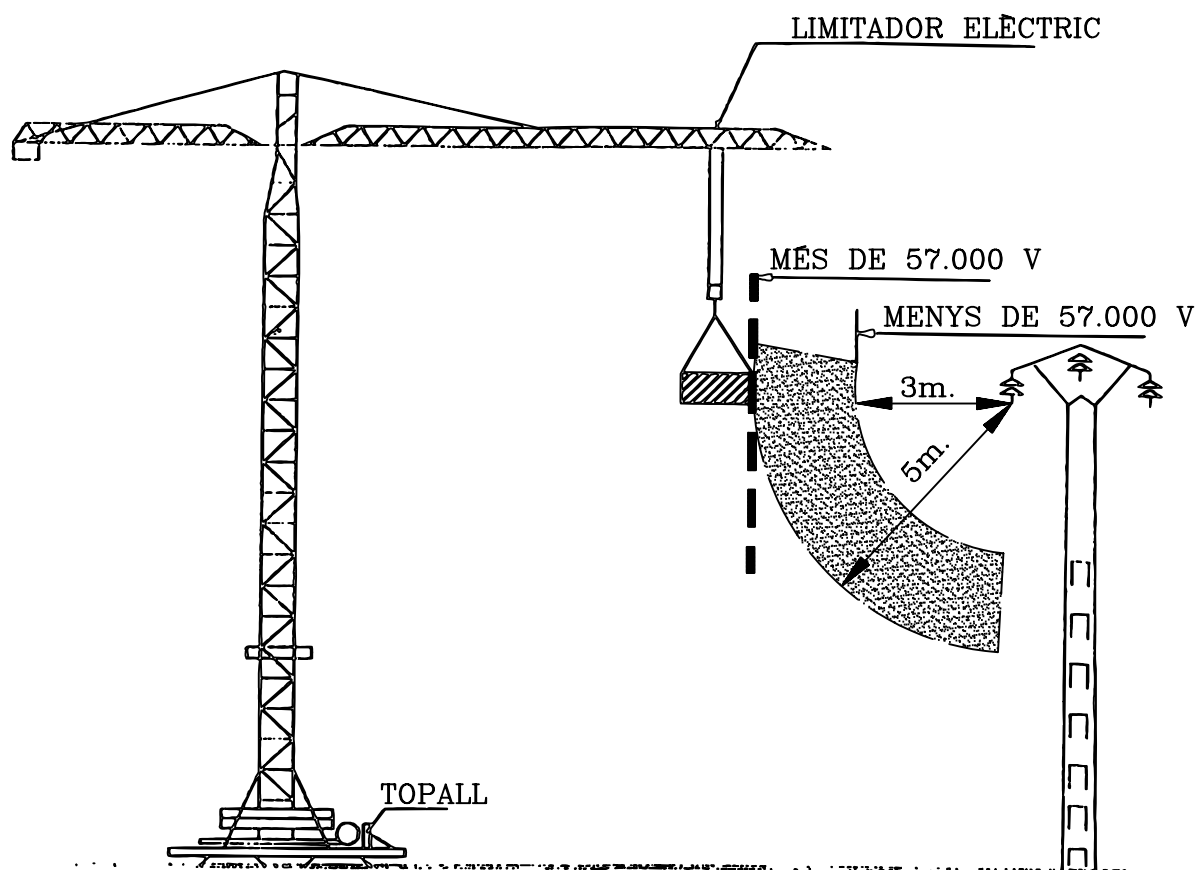
PLANOL NUM.


7

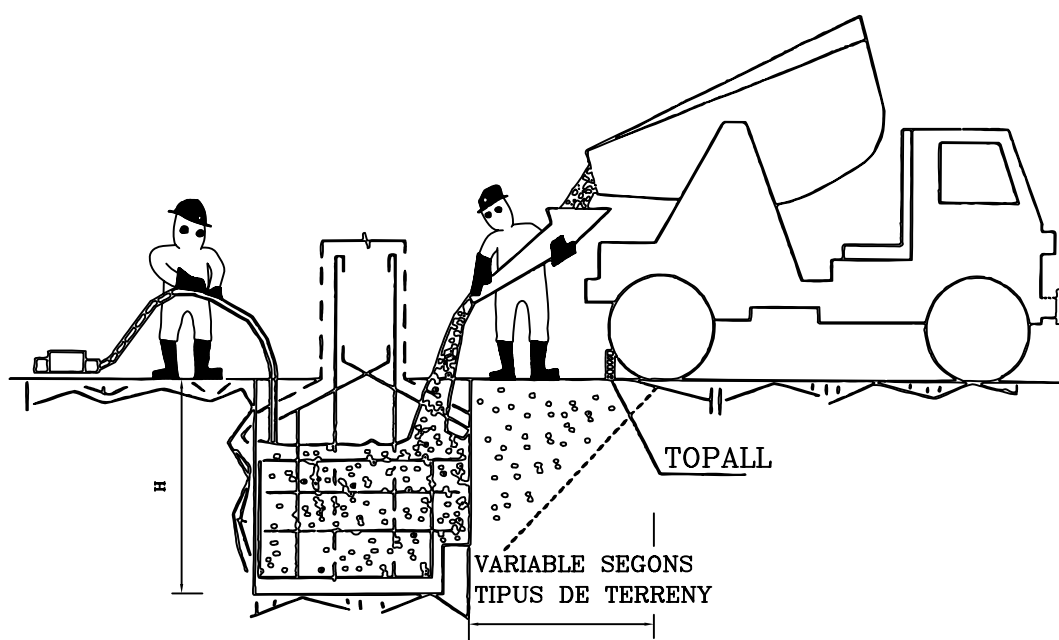
FULL 1 DE 1



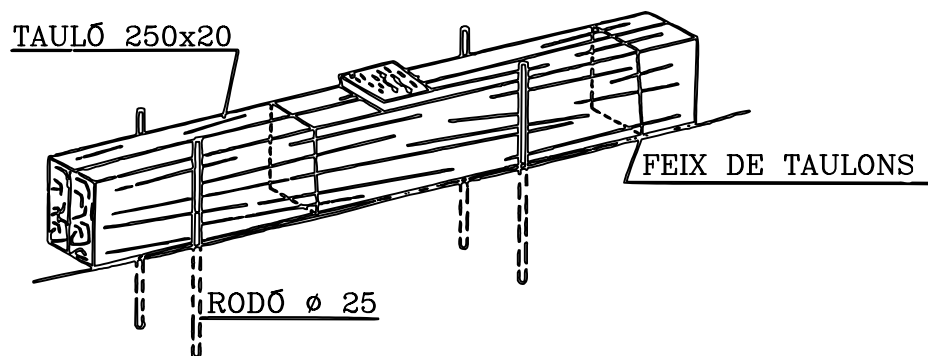
 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 8 <hr/> FULL 1 DE 1



 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL AFECCIÓ DE GRUA A LÍNIA ELÈCTRICA D'A.T.	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 9 FULL 1 DE 1




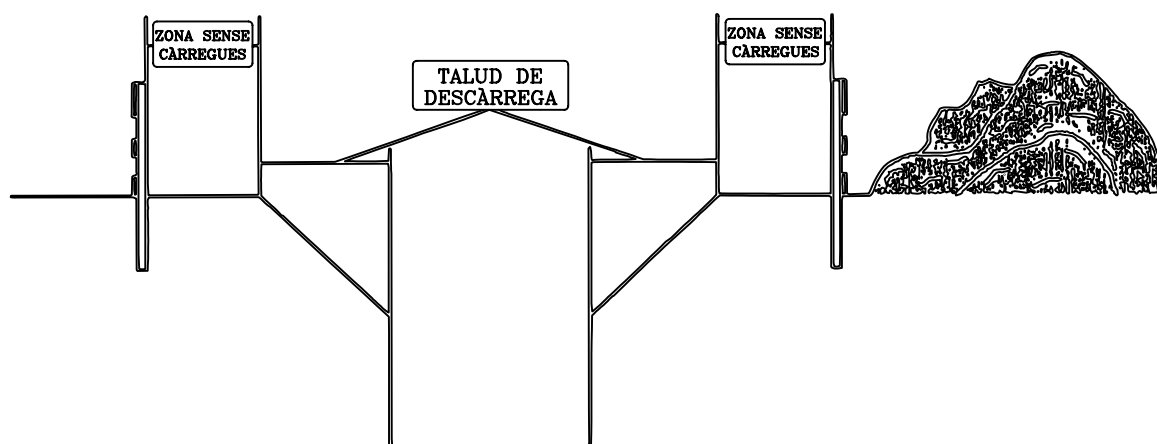
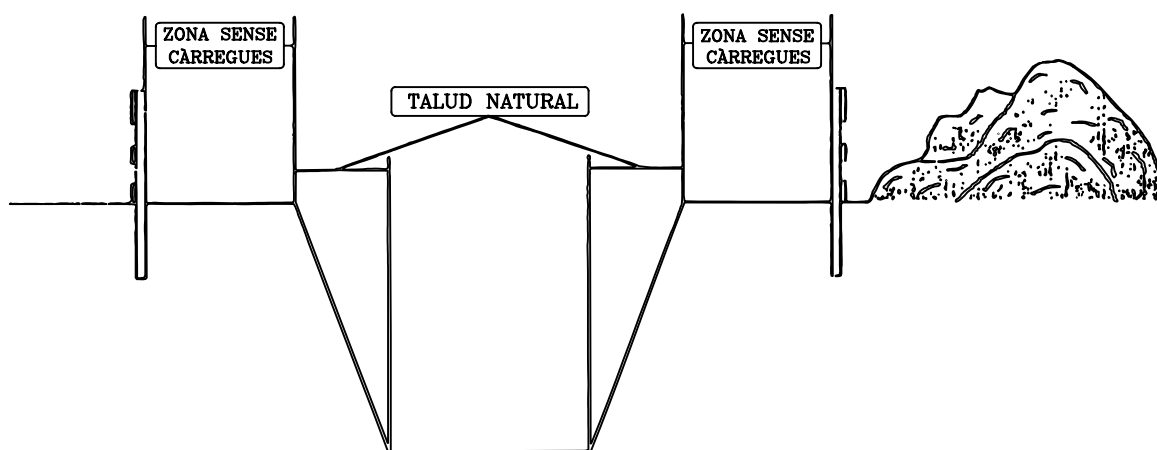
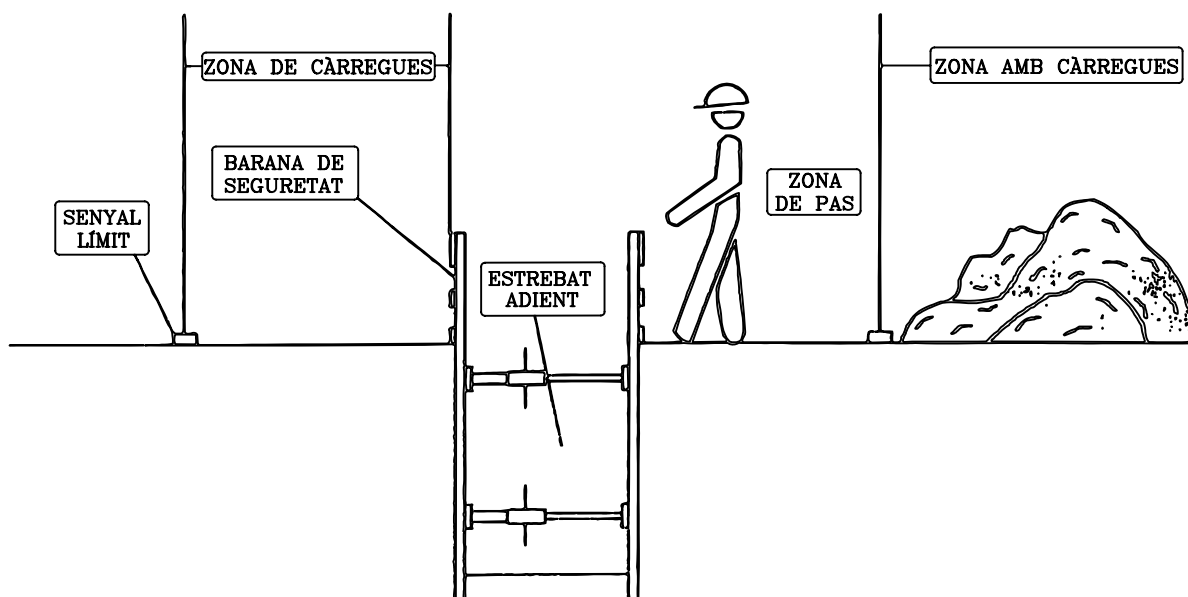
CONJUNT




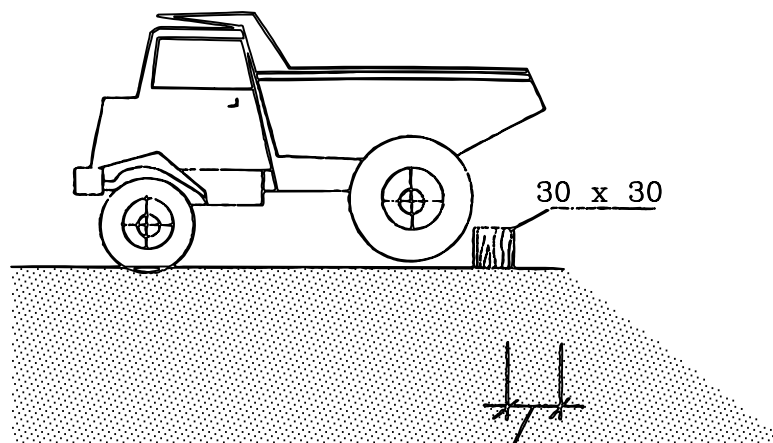
DETALL DEL TOPALL

DIMENSIONS EN MIL·LÍMETRES

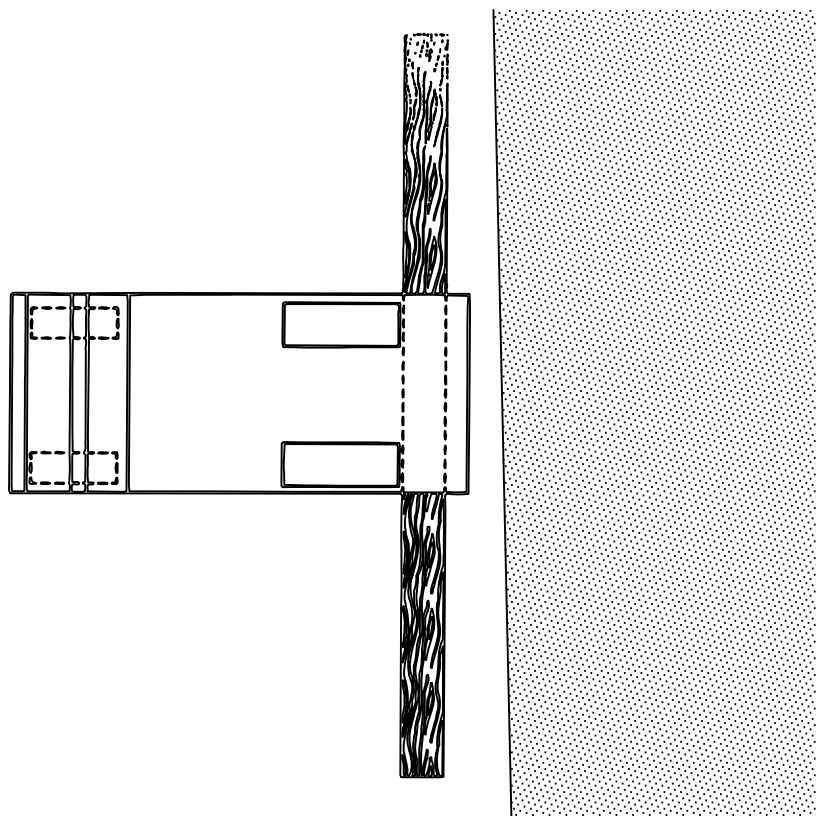
 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL ABOCAMENT DE FORMIGÓ A RASES O FONAMENTS	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 10 FULL 1 DE 1




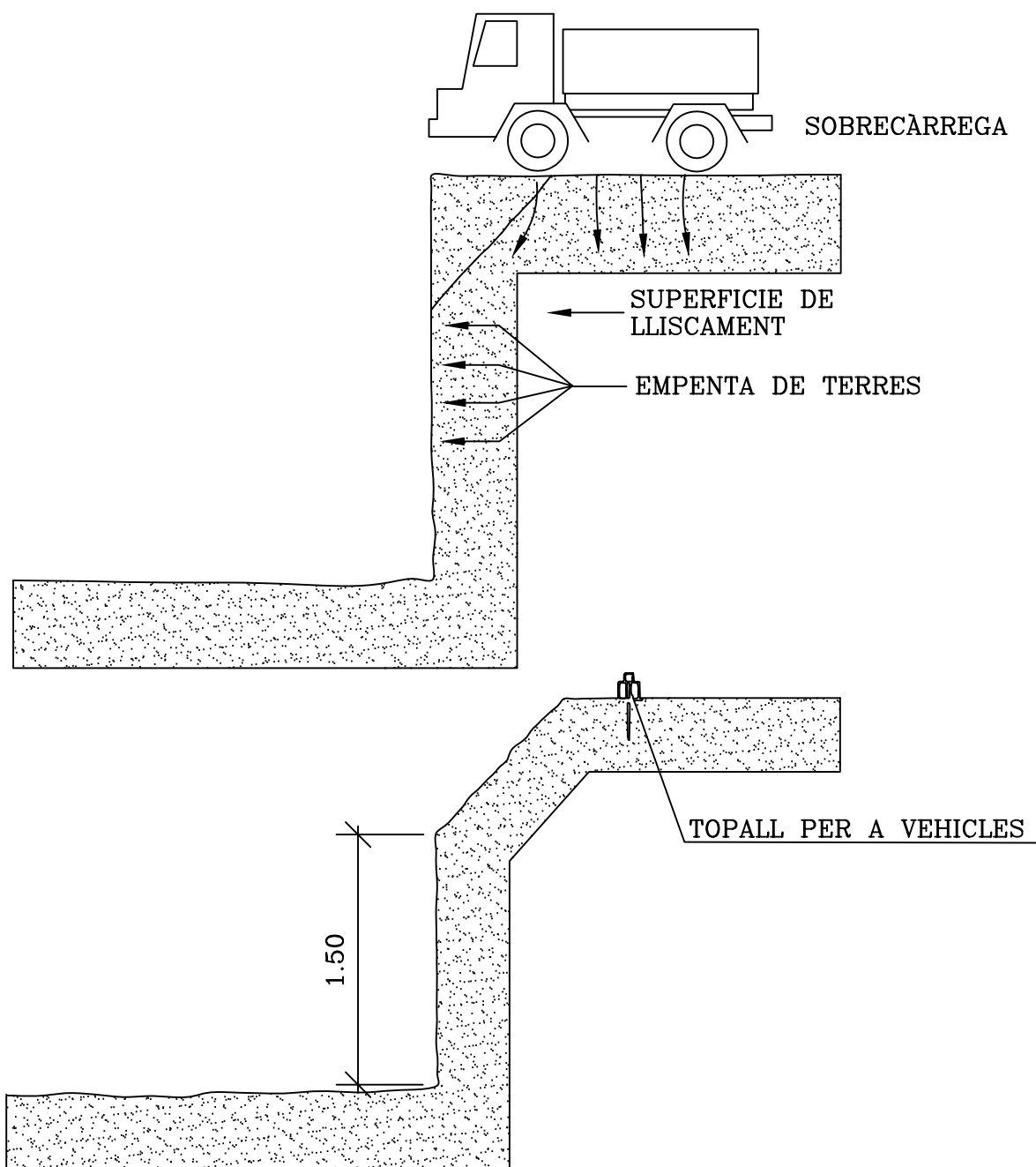
 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL PROTECCIÓ ALS BUIDATS I RASES	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 11 FULL 1 DE 1


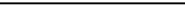


SEGONS TIPUS DE TERRENY
QUE OFEREIXI SEGURETAT



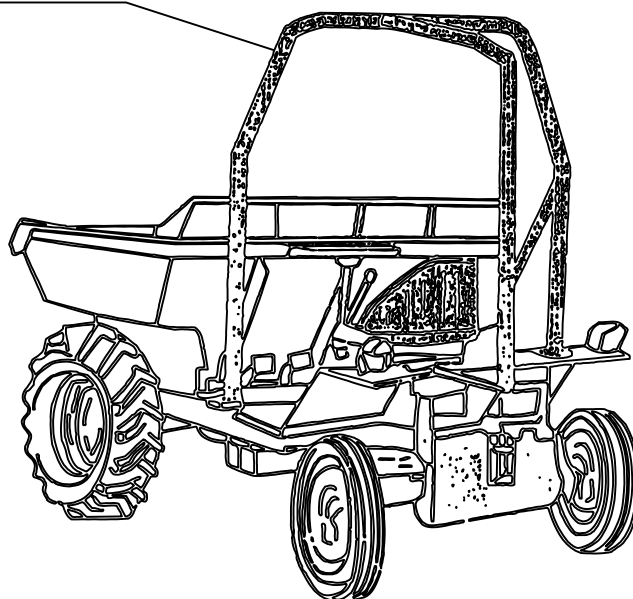
 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camions, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL TOPALL DE RETROCÉS	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 12 FULL 1 DE 1




  <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>		TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL ESCAPÇAT DE TALUSSOS	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM		CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 13
				FULL 1 DE 1	

MINI DUMPER

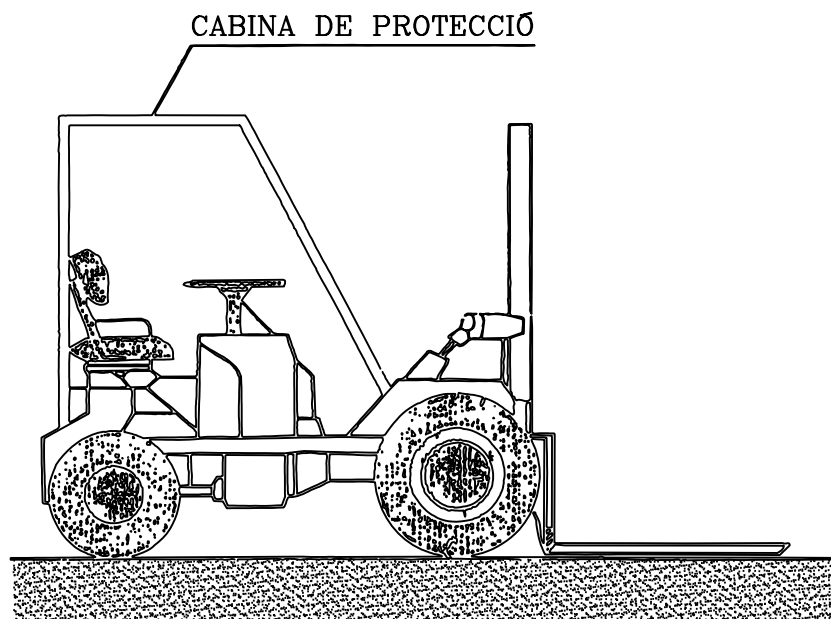
PÒRTIC ANTIBOLCADA





ELS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE PORTAR INSTAL·LAT PÒRTIC DE SEGURETAT PER A CAS DE BOLCADA

<div><div><div>etseccpb</div><div>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</div></div></div>		<div>TÍTOL DEL PROJECTE</div> <div>MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT</div>		<div>TÍTOL DEL PLANOL</div> <div>MINI DUMPER AUTOTRABUC</div>	
<div>AUTOR DEL PROJECTE</div> <div>LLUIS VIA ESTREM</div>		<div>CODI</div> <div>711-PRO-CA-4259</div>	<div>ESCALA</div>	<div>DATA</div> <div>JUNY 2010</div>	<div>PLANOL NUM.</div> <div>14</div> <div>FULL 1 DE 1</div>



PORTAPALETS MECÀNIC



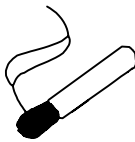









ELS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE PORTAR INSTAL·LAT PÒRTIC DE SEGURETAT PER A CAS DE BOLCADA

  <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL PORTAPALETS MECÀNIC	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 15 FULL 1 DE 1

SENYALS DE SEGURETAT

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA OÏDA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR A PEATONS		NEGRE	VERMELL	BLANC	



etsecnpb
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

TÍTOL DEL PLANOL

SENYALS DE PROHIBICIÓ

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

DATA













JUNY 2010

PLANOL NUM.

17

FULL 1 DE 1

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC D'INCENDI MATERIALS INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CÀRREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	



etsecnpb
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

TÍTOL DEL PLANOL

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

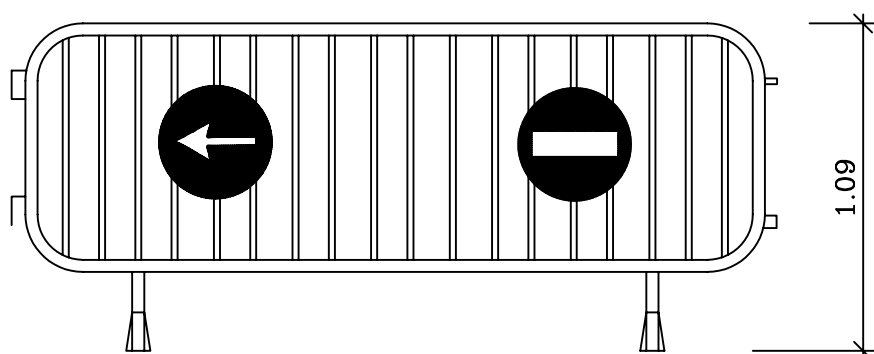
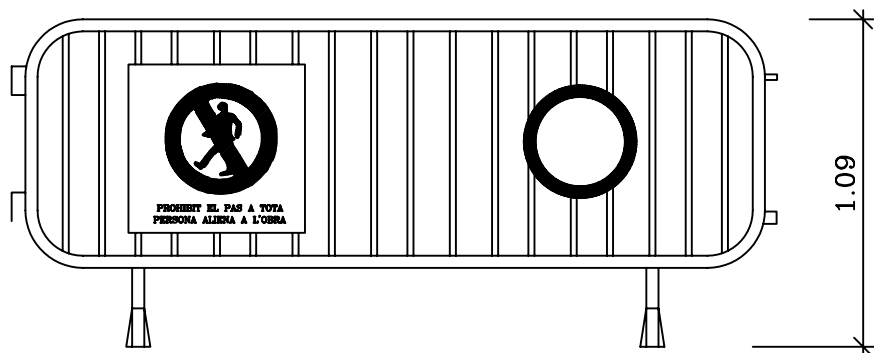
DATA

JUNY 2010



PLANOL NUM.


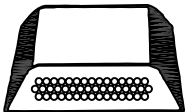



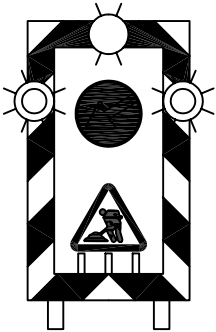
18


FULL 1 DE 1



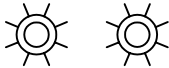
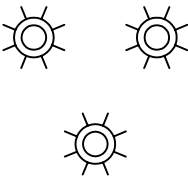






DIMENSIONS EN METRES

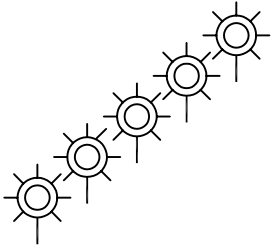



  <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>		TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL TANCA AUXILIAR DE SENYALITZACIÓ	
AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010	PLANOL NUM. 19	
			FULL 1 DE 1		

Clau	Senyal	Denominació
TB-9		Balisa de vora esquerre
TB-10		Reflector costat dret i esquerre
TB-11		Fita de vora reflexiva i luminiscent
TB-12		Marca vial taronja
TB-13		Banderetes
TB-14		Bastidor mòbil

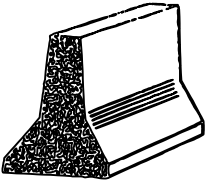

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL SENYALITZACIÓ, ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANT	
	AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010
				PLANOL NUM. 21 FULL 1 DE 1

Clau	Senyal	Denominació
TL-1		Semàfor (tricolor)
TL-2		Llum àmbar intermitent
TL-3		Llum àmbar alternativament intermitent
TL-4		Triple llum àmbar intermitent
TL-5		Disc lluminós manual de pas permès
TL-6		Disc lluminós manual de Stop o pas prohibit
TL-7		Linea de llums grogues fixes

 etseccpb <small>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports</small>	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT		TÍTOL DEL PLANOL SENYALITZACIÓ D'OBRA ELEMENTS LLUMINOSOS	
	AUTOR DEL PROJECTE LLUIS VIA ESTREM	CODI 711-PRO-CA-4259	ESCALA	DATA JUNY 2010
			PLANOL NUM. 22	FULL 1 DE 1

Clau	Senyal	Denominació
TL-8		Cascada lluminosa (llum aparentment mòbil)
TL-9		Tub lluminós (Llum aparentment mòbil)
TL-10		Llum groga fixa
TL-11		Llum vermella fixa

Elements de defensa

Clau	Senyal	Denominació
TD-1		Barrera de seguretat rígida portàtil
TD-2		Barrera de seguretat metàl·lica

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

2.1. PROTECCIONS PERSONALS

2.1.1. PROTECCIÓ DEL CAP

2.1.2. PROTECCIÓ AUDITIVA

2.1.3. PROTECCIÓ DELS ULLS

2.1.4. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

2.1.5. PROTECCIÓ DE L'APARELL RESPIRATORI

2.1.6. PROTECCIÓ CAIGUDA EN ALTURA

2.1.7. VESTITS D'ALTA VISIBILITAT

2.1.8. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS

3. PROTECCIONS COL·LECTIVES

3.1. CONDICIONS GENERALS

3.2. CONDICIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS I US

3.3. CONDICIONS DE SEGURETAT DELS EQUIPS DE TREBALL

3.3.1. CARACTERÍSTIQUES D'OCUPACIÓ I CONSERVACIÓ D'ÚTILS I EINES

3.3.2. CARACTERÍSTIQUES, OCUPACIÓ I CONSERVACIÓ D'EQUIPS

4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

4.1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

4.2. SERVEI MÈDIC

4.3. VIGILANT DE SEGURETAT I COMITÈ DE SEGURETAT

5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES.

6. INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

- 7. CONTROL DE LLIURAMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**
- 8. NORMES D'ACCEPTACIÓ DE RESPONSABILITATS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓ**
- 9. NORMES D'AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I DE LES MÀQUINES EINA**
- 10. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT**
- 11. PLA DE SEGURETAT I SALUT**
- 12. MESURAMENT I ABONAMENT DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

- Llei 31/1995 de 8 de Novembre, Prevenció de Riscos Laborals (B.O.E. 10/11195). Modificats Arts 45, 47, 48 i 49 per Llei 50/1998. Llei d'acompanyament (B.O.E. 31/12198).
- Llei 54/2003
- Reial decret 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995.

REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ

- Reial decret 39/1997, de 17 de Gener, Reglament Serveis de prevenció.
- Ordre 27 juny 97 es desenvolupa el Reial decret 39/1997 Reglament Serveis de Prevenció.

ESTATUT DELS TREBALLADORS

- Llei 8/1980 de 10 de Març.

MALALTIES PROFESSIONALS

- Reial decret 1995/1978, de 12 de maig, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social.

EQUIPS DE TREBALL

- Reial decret 1215/1997 sobre Disposicions mínimes d'equips de treball.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Reial decret 773/1997 Disposicions relatives a la utilització dels equips de protecció individual. (B.O.E. 12/06197)
- RD 1407/92 Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (B.O.E. 28/12/92)

COMISSIÓ NACIONAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Reial decret 1879/1996 de 2 d'agost. (B.O.E. 09/08/97)

SENYALITZACIÓ

- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril sobre Disposicions mínimes en matèria de Senyalització de seguretat en el treball. (B.O.E. 23/04/97)

LLOCS DE TREBALL

- Reial decret 486/1997. (B.O.E. 23/04/97) Llocs de treball.

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- Reial decret 487/1997 Manipulació manual de càrregues. (B.O.E. 23/04/97)

EQUIPS AMB PANTALLA DE VISUALITZACIÓ

- Reial decret 488/1997 (B.O.E. 23/04/97) Equips que inclouen pantalles de visualització.

AGENTS BIOLÒGICS

- Reial decret 664/1997, de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97). Ordre de 25 de Març de 1998 (B.O.E. 30/03/98) Exposició a agents biològics.

AGENTS CANCERÍGENS

- Reial decret 665/1997, de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97).
- Modificat RD 1124/2000, de 16 de Juny (B.O.E. 17/06/00). Agents cancerígens.

AGENTS QUÍMICS

- Real Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

SOROLL

- R.D. 1316/1989 Protecció dels treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball (B.O.E. 02/08/89)

OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- RD 1627/1997, de 24 d'octubre (B.O.E. 25/10/97)

SEGURETAT I SALUT EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

- RD 216/2001, de 5 de Febrer (B.O.E. 24/02/99)

RISC ELÈCTRIC

- RD 614/2001, de 8 de Juny (B.O.E. 21/06/01)

REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ

- RD 1244/1977, (B.O.E. 29/05/79) Reglament d'aparells a pressió.
- ITC MIE AP-7: Colors relatius a ampolles i recipients de gasos comprimits líquats i dissolts a pressió.

RADIACIONS IONITZANTS

- Reial decret 815/2001, de 13 de juliol, sobre justificació de l'ús de les radiacions ionitzants per a la protecció radiològica de les persones en ocasió d'exposicions mèdiques.

EQUIPS DE TREBALL

- Real Decret 1215/1997 Equips de treball
- Disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- RD 1435/92, 27 de Novembre (B.O.E. nº 297 11/12/92)
- RD 56/95, 20 de gener. (B.O.E. nº 33 08/02/95)

GRUES MÒBILS AUTOPROPULSADES

- Reial decret 837/2003, de 27 de juny, pel que s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementaria (MIE-AEM-4) del reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.

ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA

- Ordre de 28 d'agost de 1970 (B.O.E. 17/10/70)

2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ.

2.1. PROTECCIONS PERSONALS

MESURES GENERALS.

- El seu ús estarà limitat a l'indicat en el fullet informatiu del fabricant, el qual es trobarà a la disposició del treballador.
- S'anteposarà en obra l'ús de proteccions col·lectives al d'individuals.

2.1.1. PROTECCIÓ DEL CAP

La norma UNE-397 estableix els requisits mínims que han de complir aquests equips:

- Amortició de l'impacte fins a 5 KN. (en diferents temperatures, abans i després de l'envelliment)
- Resistència a la penetració (en diferents temperatures, abans i després de l'envelliment)
- Resistència al foc.
- Resistència als punts d'ancoratge de la carrilera del casc
- Els cascos de seguretat hauran de complir els següents requisits:
 - Estaran composts de casc pròpiament dit, i de les peces d'adaptació al cap amb cintes tèxtils d'amortiguació i cinta contra suor al front. Podran tenir barbeta ajustable per a la seva subjecció.
 - Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
 - Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin sofert impactes violents, encara que no s'hi aprecii deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorregut el qual hauran de ser donats de baixa, inclosos aquells que no hagin estat utilitzats i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, i en aquells casos extrems que hagin de ser utilitzats per altres persones, es canviaran les parts interiors que es trobin en contacte amb el cap.
- En treballs de soldadura i oxicall podran anar dotats d'una pantalla abatible de protecció de radiacions de soldadura amb filtre recanviable.

2.1.2. PROTECCIÓ AUDITIVA

Els protectors auditius vénen regulats segons la norma EN-352. La norma EN 352-1 regula les especificacions i assajos relatius a diademes per al cap, mentre que l'EN-352-2 regula les especificacions i mètodes d'assaig relatius als taps i protectors auditius.

Quan el nivell de sorolls en un lloc o àrea de treball sigui superior a 90 dB (A), serà obligatori l'ús d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mesures generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

Podran ser auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, taps, etc.

La protecció dels pavellons de l'oïda es podrà combinar amb la protecció del crani i de la cara.

Els elements de protecció auditius seran sempre d'ús individual.

PROTECCIÓ AUDITIVA (TAPS).

Els protectors auditius vénen regulats segons la norma EN-352-2 que regula les especificacions i mètodes d'assaig relatius als taps per a les orelles.

S'utilitzaran taps d'un sol ús, pel que és necessari eliminar-los després d'utilitzar-los.

PROTECCIÓ AUDITIVA (CASC).

- S'utilitzaran en el cas d'exposicions intermitents a alts nivells de soroll
- El material dels braços de les orelleres serà l'acetal o element de similar resistència
- El material dels coixinets serà el PVC
- Seran de pes escàs. (aproximadament 200-300 grams.)
- Els nivells d'atenuació estaran entre els 25 dB i 35 dB

2.1.3. PROTECCIÓ DELS ULLS.

A continuació es definiran les característiques tècniques que han de contemplar els protectors oculars.

MARCATGE DE LA MUNTURA.

Ha de comportar obligatòriament:

- Les sigles CE i la identificació del fabricant.
- El número de la normativa EN (si les ulleres fan referència a aquesta norma)
- Els diferents símbols d'utilització i resistència mecànica, segons els assajos sol·licitats pel fabricant.

Símbols de resistència mecànica:

- S: Solidesa reforçada, resistent a una bola de 22 mm i de 43 gr en caiguda des de 1,3 m
F: Impacte de poca energia resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 45 m/s
B: Impacte d'energia mitja resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 120 m/s
A: Impacte de gran energia resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 190 m/s

Símbols d'utilització:

- 3: Gotes o projeccions de líquids.
4: Grans partícules de pols > 5 µm
5: Gasos i fines partícules de pols < 5 µm
8: arc elèctric de curtcircuit.

9: Metalls fosos i sòlids calents.

MARCATGE DELS VIDRES.

Ha de comportar obligatòriament:

- Identificació del fabricant.
- Els diferents símbols d'utilització i resistència mecànica, segons els assajos sol·licitats pel fabricant.
- Categoria òptica.
- Nombre d'escalat per als vidres filtrants.

Símbols d'utilització:

3, 1, 2: Irradiació ultraviolada, amb reconeixement dels colors.

9: Metalls fosos i sòlids calents

Símbols de categoria òptica:

1: Treballs continuats.

2: Treballs intermitents.

3: Treballs ocasionals amb prohibició d'ús permanent.

Símbols de resistència mecànica:

5: Solidesa reforçada, resistent a una bola de 22 mm i de 43 gr amb caiguda de 1,30 m

F: Impacte de poca energia resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 45 m/s

B: Impacte d'energia mitja resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 120 m/s

A: Impacte de gran energia resistent a una bola de 6 mm i de 0,86 gr a 190 m/s

K: Resistència al deteriorament de les superfícies per a fins particulars (opcional)

N: Resistència al baf (opcional)

Important

F: Protecció màxima per a ulleres de varetes

B: Protecció màxima per a ulleres de pantalla.

A: Protecció màxima per als protectors facials.

ULLERES PANORÀMIQUES ANTIIMPACTE.

DESCRIPCIÓ I COMPOSICIÓ.

- Òptica de classe I
- Material: lents de policarbonat.
- Color: incolora
- Ventilació directa
- Protector lateral.
- Poden dur-se amb altres ulleres sota.
- Goma regulable.

MANTENIMENT.

La màxima durada útil de l'equip és de 2 anys. Inspeccionar la lent amb regularitat; les lents picades o ratllades o muntures danyades requereixen un reemplaçament de les panoràmiques 4800 o 4800 AF completes.

Rentar les lents i la muntura amb aigua ensabonada i temperada. Fregar les lents el menys possible, assecar amb un moviment de tocs lleugers. No fregar les lents quan estiguin seques. Els binocles es poden desinfectar usant un desinfectant suau.

Emmagatzemar entre 5 i 40 °C, amb una humitat menor del 90 %, mantenir fora del contacte amb productes abrasius, solvents o vapors solvents. Guardar a la funda o bossa protectora quan no s'usin.

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

EN 166

Riscos: Protegeixen de partícules a alta velocitat, d'esquitxades i de partícules grans de pols.

ULLERES PANORÀMIQUES ANTIIMPACTE

DESCRIPCIÓ I COMPOSICIÓ

- Òptica classe I
- Material: Lents de policarbonat.
- Color: muntura negra amb lents verdes.
- Protectors laterals.
- Ajustament pantoscòpic, ajustament entre la lent i la patilla.
- Ventilació directa.

MANTENIMENT.

La màxima durada útil de l'equip és de 2 anys. Rentar les lents i la muntura amb aigua ensabonada i temperada. Fregar les lents el menys possible, assecar amb un moviment de tocs lleugers. No fregar les lents quan estiguin seques. Els binocles es poden desinfectar usant un desinfectant suau.

Emmagatzemar entre 5 i 40 °C, amb una humitat menor del 90%, mantenir fora del contacte de productes abrasius. Guardar a la funda o bossa protectora quan no s'usin.

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

EN 166: Riscs a partícules a alta velocitat (de baixa energia), esquitxades i partícules grans de pols.

Segons el color de la lent, protegeix de:

- MIRALL O GRIS: enfront de radiació solar.
- GROC O TRANSPARENT: radiació ultraviolada.
- VERD: radiació ultraviolada i/o infraroig.
- Cobertura DX: Una cobertura combinat antibaf, anul·la l'energia estàtica i protegeix les lents de productes químics.
- Filtre de soldadura 3.

2.1.4. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS.

La protecció de mans, avantbraços i braços es farà per mitjà de guants.

Aquests elements podran ser de goma o cautxú, PVC, cuir adobat, pell flor antitall, segons els riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran d'usar els guants fabricats amb cautxú, neoprè o matèries plàstiques, que duguin marcat de forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats, prohibint-se l'ús d'altres guants que no compleixin els requisits exigits

Així mateix per a treballs de soldadura s'utilitzaran proteccions guants, maneguets, mandils adequats per a aquest tipus de treballs.

A continuació es desenvoluparan les característiques d'un llistat, no exhaustiu d'equips de protecció individual a utilitzar a l'obra.

GUANTS FLOR BOVÍ.

Certificats segons la norma:

- EN 420: Requisits generals dels guants de protecció.
- EN 388: Riscos mecànics.

El seu ús està especialment recomanat per a treballs de càrrega i descàrrega.

GUANTS SERRALLER

Certificats segons norma:

- EN 420: Requisits generals dels guants de protecció.
- EN 388: Riscos mecànics. Resistència.
- EN 407: Riscos tèrmics. Resistència.

Ús especialment recomanat per a treballs de:

- Soldadura.
- Construccions metàl·liques.
- Caldereria.
- Siderúrgia.

2.1.5. PROTECCIÓ DE L'APARELL RESPIRATORI

MASCARETES CONTRA LA POLS.

L'elecció de les mateixes es portarà a terme en funció del següent quadre:

QUADRE DE CLASSIFICACIÓ DE MASCARETES CONTRA LA POLS.			
Classificació antiga	Classificació nova	Polucionants	Exemples
FFP1	FFP1	Pols no tòxica.	Fusta, carbó, cotó, ciment, metalls fèrrics, caolí, cel·lulosa, farina.
FFP2S	FFP2	Pols fina i tòxica, fums.	Manganès, fibra de vidre níquel, fums de soldadura, quars, coure
FFP2 SL		Igual que FFP2S amb boires	Igual que FFP2S amb borres d'oli
FFP3S	FFP3	Pols més tòxica, fums	Cadmi, crom, estany, amiant, metalls. Substàncies bioquímiques
FFP3SL		Igual que FFP3S, més les boires	Igual que FFP3S però a més amb una protecció contra qualsevol tipus d'aerosol líquid

QUADRE DE CLASSIFICACIÓ DELS FILTRES RESPIRATORIS. NORMATIVA EN-149			
Classificació antiga	Classificació nova	Polucionants	Exemples
FFP1	FFP1	Pols no tòxica.	Fusta, carbó, cotó, ciment, metalls fèrrics, caolí, cel·lulosa, farina.
FFP2S	FFP2	Pols fina i tòxica, fums.	Manganès, fibra de vidre níquel, fums de soldadura, quars, coure
FFP2 SL		Igual que FFP2S amb boires	Igual que FFP2S amb borres d'oli
FFP3S	FFP3	Pols més tòxica, fums	Cadmi, crom, estany, amiant, metalls. Substàncies bioquímiques
FFP3SL		Igual que FFP3S, més les boires	Igual que FFP3S però a més amb una protecció contra qualsevol tipus d'aerosol líquid

2.1.6. PROTECCIÓ DE CAIGUDA EN ALTURA

ARNÉS DE SEURETAT

Les normes EN-341, EN-353, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 i EN-365 estableixen els assajos i especificacions que han de complir els equips de protecció contra caigudes d'altura.

En tot treball en altura amb perill de caiguda eventual, serà preceptiu l'ús de arnés de seguretat, quan no s'hagin instal·lat mesures de protecció col·lectiva.

Aquests arnesos reuniran les següents característiques:

- Seran de “cincha” teixida en poliamida o fibra sintètica, sense rebladures i amb costures cosides, dotada de sivella de tancament, argolla en "D" de penjador d'acer estampat.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es rebutjaran quan tinguin talls, esquerdes o desfilats que comprometin la seva resistència.
- Aniran proveïts d'anelles per on passarà la corda salvavides.
- La corda salvavides serà de poliamida, amb un diàmetre de 12 mm, amb mosquetó d'ancoratge d'acer.

Per als ascensos i descensos per escales verticals que disposin de cable fiador, s'utilitzarà juntament amb el cinturó, un dispositiu anticaigudes homologat.

Es vigilarà de manera especial la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència.

La unió de l'arnés al punt d'ancoratge, en aquells treballs amb el risc de caiguda en altura, es realitzarà mitjançant un mitjà de dissipació d'energia.

2.1.7. VESTITS D'ALTA VISIBILITAT

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

EN-471: defineix les característiques d'un vestit, l'objectiu del qual, és assenyalar visualment a l'usuari, tant de dia com de nit. Aquests vestits es divideixen en tres categories descrites en la següent taula:

	Categoria 3	Categoria 2	Categoria 1
Material bàsic.	0,80 m ²	0,50 m ²	0,14 m ²
Material retrorreflectante.	0,20 m ²	0,13 m ²	0,10 m ²
Material fluorreflectante			0,20 m ²

El pictograma va seguit dels nombres:

a - categoria del vestit (0 a 3)

b - prestació del material reflectant (0 a 2)

ARMILLA D'ALTA VISIBILITAT.

- Categoria II.
- Nivell 2
- Protegeix enfront de l'aixafada sota una càrrega màxima de 1,500 daN .

- Tancament: cremallera o velcro.

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

- EN 340: Exigència relativa a la ergonomia, a l'envelliment, a les talles.
- EN 471: Exigència relativa a la qualitat i característiques del vestit.

2.1.8. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS.

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

L'elecció del calçat complirà amb les normatives:

- EN 344: exigències i mètodes d'assaig.
- EN 345, EN 346, EN 347: es diferencien per la presència (o no) i el nivell de prestació de l'embut, definint els articles de calçat de seguretat, de protecció i de treball.

CATEGORIA

- CATEGORIA I: productes de cuir, o altres materials excepte cautxú o polímers.
- CATEGORIA II: productes en cautxú completament vulcanitzats, productes en polímer completament modelats.

NORMATIVA EN-345 CALÇAT DE SEGURETAT.

Calçat l'embut del qual resisteix al xoc d'una potència de 200 j

	Categoria	Exigències fonamentals	Exigències addicionals	Símbols
Sabates Categoria I	SB			
	S1		Part del darrere tancada. Propietats antiestàtiques Absorció de l'energia del taló	A E
	S2		Mateixes que S1 i a més: Resistència a la penetració. Absorció d'aigua	A/E WRU
	S3		Mateixes que S2 i a més: Resistència a la perforació. Sola de tacs.	A/E/WRU P
Botes Categoria II	S4		Propietats antiestàtiques. Absorció de l'energia del tacó	A E
	S5		Mateix que el S4, a més: Resistència a la perforació. Sola de tacs	A/E P

EXIGÈNCIES ADDICIONALS,

A: antiestàtic.

E: capacitat d'absorció de l'energia del taló.

WRU: resistència a la penetració i a l'absorció de l'aigua.

ORO: resistència als hidrocarburs.

P: resistència de la sola a la perforació.

HRO: resistència de la sola a la calor per contacte.

HI: aïllament contra el calor.

CI: aïllament contra el fred.

C: productes conductors.

BOTES DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ I COMPOSICIÓ

- Disposarà de puntera de protecció contra els xocs equivalents a 200 J.
- Protegeix enfront de l'aixafada sota una càrrega màxima de 1,500 daN.
- S3/CI/HI

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

- UNE 345-1.

BOTES D'AIGUA

DESCRIPCIÓ I COMPOSICIÓ.

- Disposarà de puntera de protecció contra impactes equivalents a un nivell d'energia de 200 J.
- Protecció contra aplastament per a una càrrega màxima de 1000 daN.
- Plantilla d'acer contra riscos de perforació fins a 1100 N.

NIVELL DE PROTECCIÓ SEGONS NORMA EUROPEA

- EN 345-SB-P

3. PROTECCIONS COL·LECTIVES.

3.1. CONDICIONS GENERALS

Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran en apilament disponible per a ús immediat, abans de la data decidida per al seu muntatge.

Es revisaran adequadament abans del seu ús per a assegurar en tot moment el seu correcte estat d'utilització i funcionament, en el cas que s'aprecii algun problema, el material serà reemplaçat per un altre que es trobi en perfectes condicions.

Seràn instal·lades prèviament a l'inici de qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que estigui muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

Serà desmuntada immediatament, tota protecció col·lectiva en ús en la qual s'apreciïn deterioracions amb minvament efectiu de la seva qualitat real. Es substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema. Mentre es realitza aquesta operació, es suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat i s'aïllarà eficaçment la zona per a evitar accidents. Aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús d'equips de protecció individual.

Les proteccions col·lectives projectades en aquest treball, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra; és a dir: treballadors de l'empresa principal, els de les empreses subcontractistes, empreses col·laboradores, treballadors autònoms i visites dels tècnics de direcció d'obra o de la Propietat; visites de les inspeccions d'organismes oficials o de convidats per diverses causes.

El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per a defensar-se d'idèntic risc; en conseqüència, no s'admetrà el canvi d'ús de protecció col·lectiva pel d'equips de protecció individual.

El Contractista queda obligat a conservar, en la posició d'ús prevista i muntada, les proteccions col·lectives que fallin per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació amb l'assistència expressa del Coordinador en matèria de seguretat i salut. En cas de fallada o accident de persona o persones, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense demora, immediatament, després d'ocórrer els fets, al Coordinador en matèria i seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si escau, a la Direcció facultativa de l'obra.

En cas de ratxes de forts vents se suspendran els treballs d'hissat de càrregues. En cas de ser necessari es controlarà la velocitat del vent mitjançant un anemòmetre, suspent-se com a norma general tot treball amb vents superiors als 60 Km/h i específicament en els límits establerts per la Direcció Facultativa per a cada treball.

3.2. CONDICIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS I ÚS

Els riscos derivats del pas de vehicles sobre rases, graons o ressalts dels camins es salvaran

mitjançant la interposició de palastres resistents, l'existència de les quals, quedarà senyalitzada en la corresponent vial prevista.

Els trams de canonada en càrrega suspesa, seran governats, per a evitar que es toquin directament amb les mans i produeixin accidents.

S'instal·laran cartells indicatius de riscos en prevenció dels mateixos en els diferents treballs de l'obra.

S'usarà cinta d'abalisament per a acotar i abalisar zones de riscos a la obra; les arquetes i petits forats, es protegiran amb tapes de fusta, travades entre si, mentre no disposin de la definitiva.

S'instal·laran pòrtics de limitació d'altura, a les proximitats de les línies elèctriques, quedarà acotat a un màxim de proximitat de 5 m, segons estableix el R.E.A.T. Es construiran sobre peus drets, pals de fusta o similar. Com augment de la seguretat prèviament al pas sota un pòrtic s'interposarà a una cota de 5 cm per sota de la del pòrtic una línia d'abalisament d'avís per llandes penjants.

Es dotarà a la màquina de moviment de terres i camions, de senyals acústics automàtics de reculada, en evitació d'atropellaments.

Els extintors seran adequats en agent extintor i grandària al tipus d'incendi previsible, i es revisaran segons la normativa vigent.

La protecció contra el risc elèctric es realitzarà mitjançant la instal·lació d'interruptors diferencials de 30 mA per a força i per a l'enllumenat, col·locats en el quadre elèctric general i en cada zona de treball independent, en combinació amb la corresponent presa de terra.

Cada interruptor diferencial tindrà en combinació un sol anell de presa de terra al que es connectaran totes les terres de les màquines per ell protegides. Es prohibeix expressament per arriscat i generador de derivacions, la instal·lació de preses de terra individualitzades per a una determinada màquina fora del sistema de protecció descrit.

Les preses de terra es preveuran mitjançant pica o placa de coure normalitzada segons el càlcul donat pels terrenys en els que s'instal·la. Les preses de terra s'amidaran i comprovaran periòdicament amb l'ús de tel·luròmetres.

A més es preveurà la instal·lació d'interruptors diferencials calibrats selectius de 300 mA en els quadres elèctrics de la maquinària fixa en combinació amb el del quadre elèctric general i el seu anell de presa de terra, amb l'objecte que la derivació d'una màquina no paralitzi el treball de la resta.

L'oclusió provisional de cada buit d'aquesta obra serà definida, en quant a les seves dimensions i muntatge, segons necessitats d'obra.

Com a norma general, els buits quedaran coberts per la tapa de fusta d'alta resistència, en tota la seva dimensió + 10 cm, de costat en tot el seu perímetre. La protecció quedarà

immobilitzada en el buit per a realitzar un perfecte ancoratge, mitjançant un bastidor de fusta que s'instal·la a la part inferior de la tapa.

Les passarel·les contaran amb:

- Passamans, format per tubs metàl·lics comercialitzats amb un diàmetre adequat per a la seva funció.
- Barra intermitja, formada per tubs metàl·lics comercialitzats amb un diàmetre adequat per a la seva funció.
- Rodapeu construït de fusta de pi amb una longitud de 1,20 m, i una esquadra de 5 cm.
- Existirà un manteniment permanent d'aquesta protecció.
- Els portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica estaran formats pels següents elements:
 - Portalàmpades estancs amb reixa antiimpactes amb penjador i mànec de subjecció de material aïllant de l'electricitat.
 - Manega antihumitat de la longitud que es requereixi per a cada cas, evitant disposar-la sobre el paviment, sempre que sigui possible.
 - Presa de corrents per clavilla estanca de la intempèrie.

Normes de seguretat d'obligat compliment:

- Es connectaran a les preses instal·lades en els quadres elèctrics de distribució de zona.
- Si el lloc d'utilització és humit, la connexió elèctrica s'efectuarà a través de transformadors de seguretat a 24 volts.
- Transformadors d'energia elèctrica amb sortida a 24 volts (1500 W).
- Per a la seguretat en la utilització racional de l'energia elèctrica, es preveu la utilització de transformadors de corrent amb sortida a 24 V, la missió de la qual és la protecció del risc elèctric en llocs humits.
- La alimentació elèctrica de la il·luminació o de subministrament a les màquines eina que s'hagin d'utilitzar en llocs amb molta humitat (zones mullades, entollades i assimilables), es realitzarà a 24 V, utilitzant el transformador específic per a això.
- Aquesta norma serà complida per tots els operaris de l'obra, independentment de la contracta a la qual pertanyin o bé treballin com autònoms.

3.3. CONDICIONS DE SEGURETAT DELS EQUIPS DE TREBALL.

Es complirà l'indicat en el Reglament de Seguretat a les màquines, RD 1495/86, sobretot pel que fa a les instruccions d'ús, exposades en el capítol IV, a Instal·lació i posada en servei, capítol V, i Inspeccions i revisions periòdiques, capítol VI i regles generals de seguretat, capítol VII.

3.3.1. CARACTERÍSTIQUES D'OCUPACIÓ I CONSERVACIÓ D'ÚTILS I EINES.

Tant en l'ocupació com en la conservació dels útils i eines, l'Encarregat d'Obra vetllarà pel seu correcte ús i conservació, exigint als treballs el compliment de les especificacions donades pel fabricant.

L'Encarregat d'Obra cuidarà que els útils i les eines s'utilitzin amb les prescripcions de

seguretat específiques per a elles.

Les eines i útils establerts en les previsions d'aquest Pla, pertanyen al grup d'eines i útils coneguts i amb experiència en la seva ocupació. A aquestes eines i útils han d'aplicar-se les normes generals de caràcter pràctic i de general coneixement, vigents segons els criteris generalment admesos.

3.3.2. CARACTERÍSTIQUES, OCUPACIÓ I CONSERVACIÓ D'EQUIPS PREVENTIUS.

En els equips preventius, es consideren els dos grups fonamentals: Equips de Protecció Individual i Mitjans de Protecció Col·lectiva. Els primers han estat ja comentats amb anterioritat, per la qual cosa s'obvia la seva reiteració. Es comenten a continuació les característiques que tindran els mitjans de protecció col·lectiva a utilitzar:

Baranes

Estaran formades per balustres fermament col·locats en els paraments o estructura que es treballi. Incorporen dos ganxos per a la col·locació de les baranes superior a una altura de 90 cm, i intermitja de tub de 30 mm de diàmetre. Així mateix, el balustre disposa d'una esquadra on podrà incorporar-se el corresponent rodapeu.

Tanques autònomes de limitació i protecció.

Tindran com a mínim 90 cm d'altura, metàl·liques i amb peus drets de suport de tal manera que conservin la seva estabilitat. Aquestes tanques podran utilitzar-se, ancorades convenientment, per a la protecció de les rases i pous.

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral o en el muntatge de bigues en els ponts, es farà mitjançant la utilització de xarxes "tipus tendal".

Passarel·les d'alumini.

- La seva amplària útil és de 60 o 100 cm.
- La seva altura és de 90 cm, tenint barra superior, intermitja i rodapeu.
- La seva capacitat de càrrega és sempre de 300 kg, independentment de la seva longitud i amplària útil.
- La seva longitud útil és variable, entre 120 i 240 cm.

CAPACITAT (Kg)	AMPLÀRIA ÚTIL (mm)	PES UNITARI (Kg)	LONGITUD ÚTIL (mm)
300	600	31	1200
300	1000	41	1200
300	600	34	1400
300	1000	45	1400
300	600	42	1800
300	1000	54	1800

300	600	46	2200
300	1000	61	2200
300	600	50	2400
<u>300</u>	1000	<u>65</u>	2400

Senyals de tràfic i seguretat.

- Estaran d'acord amb la normativa vigent.

Extintors.

- Seran adequats en grandària i agent extintor al tipus d'incendi previsible, revisats en contingut de càrrega cada any, i amb el retimbrat d'Indústria en el seu recipient, datat dintre dels últims cinc anys.
- En obra es revisaran cada sis mesos com a màxim.

Escales de mà.

- Estaran en bon estat d'utilització, seran de longitud suficient per a depassar en 1 m el punt superior de suport i estaran proveïdes de sabates antilliscants a la base dels travessers.
- Seran d'estructura metàl·lica o tubular, amb esglaons de fusta de 12 cm d'espessor.
- Estaran dotades de sabates antilliscants.

Plataforma de treball

- Tindran com a mínim 60 cm d'ample i les situades a més de 2 m del sòl estaran dotades de baranes de 90 cm d'altura, llistó intermedi i rodapeu.

Topalls per a la descàrrega de vehicles a distint nivell.

- Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats al mateix, o d'altre forma eficaç.

Bastides sobre “borriquetas”.

Es muntaran perfectament anivellades, per a evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades.

Les “borriquetas” de fusta estaran sanes, perfectament encolades i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per a eliminar els riscos per fallada, ruptura espontània i cimbreig.

Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament a les “borriquetas”, en evitació de balancejos i altres moviments indesitjables.

Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les “borriquetas” més de 40 cm

per a evitar el risc de bolcades per basculament.

Les “borriquetas” no estaran separades "a eixos" entre si més de 2,5 m per a evitar les grans fletxes, ja que augmenten els riscos de cimbregar.

Les bastides es formaran sobre un mínim de dos “borriquetas”. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquestes, (o alguna d'elles), per "bidons", "piles de materials" i assimilables, per a evitar situacions inestables.

Sobre les bastides sobre “borriquetas”, solament es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per a evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.

Les “borriquetas” metàl·liques de sistema d'obertura de tancament o tisora, estaran dotades de cadenets limitadores de l'obertura màxima, tals que garanteixin la seva perfecta estabilitat. Les plataformes de treball sobre “borriquetas”, tindran una amplària mínima de 60 cm, (3 taulons travats entre si), i el grossor del tauló serà de com a mínim de 7 cm.

Les bastides sobre “borriquetas”, la plataforma de treball de les quals, estigui situada a 2 o més metres d'altura. estaran cercclades de baranes sòlides de 90 cm d'altura, formades per passamans, llistó intermig i rodapeu.

Les “borriquetas” metàl·liques per a sustentar plataformes de treball situades a 2 o més metres d'altura, s'arriostaran entre si, mitjançant "cruces de San Andres" per a evitar els moviments oscil·latoris que facin el conjunt més insegur.

Es prohibeix formar bastides sobre “borriquetas” metàl·liques simples les plataformes de les quals de treball hagin de situar-se a 6 o més metres d'altura.

Es prohibeix treballar sobre plataformes sustentades en “borriquetas” recolzades al seu torn sobre una altra bastida de “borriquetas”.

La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils a utilitzar en treballs sobre bastides de “borriquetas”, estarà muntada a base de mànega antihumitat amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant i reixeta protectora de la bombeta, connectat als quadres de distribució.

Es prohibeix suportar “borriquetas” empresonant cables (o mànegues) elèctriques per a evitar el risc de contactes elèctrics per cisalla (o pelat del cable o mànega).

La fusta a emprar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per a evitar els riscos per trencament dels taulons que formen una superfície de treball.

Interruptors diferencials i preses de terra.

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 mA i per a força de 300 mA. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte

màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i almenys durant l'època més seca de l'any.

Mitjans auxiliars de topografia

- Les cintes, jalons, mires, etc., seran dielèctriques, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques
- Tamborets (treballs elèctrics d'alta tensió)
- Els tamborets aïllen a l'operari respecte a terra.
- Existeixen dos tipus de tamborets: interior (tipus A) i exterior (tipus B).
- També es classifiquen en funció de la tensió nominal:
 - Classe I (20.000 V).
 - Classe II (30.000 V).
 - Classe III (45.000 V).
 - Classe IV (66.000 V).
- Les dimensions més esteses són 50 x 50 cm i 60 x 60 cm.
- S'han d'utilitzar en les maniobres en alta tensió amb execució manual (maniobres d'obertura i tancada de seccionadors, comprovació d'absència de tensió, etc.). També es poden usar en els treballs en baixa tensió, substituint a les catifes aïllants.

Catifes aïllants (treballs elèctrics d'alta tensió)

Les catifes, igual que els tamborets, aïllen a l'operari respecte a terra i les seves característiques són:

- Es fabriquen en goma sintètica o cautxú (espessor 3 mm o superior). Les seves dimensions van de 60 x 60 cm a 100 x 100 cm, encara que també es poden comprar en rotllos que es tallen segons les necessitats.
- Les tensions oscil·len entre 20 i 30 KV
- S'utilitzen per a aïllar elèctricament els treballadors que realitzen tasques, en baixa tensió (comptadors, circuits de baixa tensió, substitució de fusibles, etc.).
- També, en combinació amb altres elements de seguretat (guants, perxes, etc.) poden utilitzar-se en maniobres d'aparells en alta tensió.

Caputxons i beines (treballs elèctrics d'alta tensió)

S'utilitzen com aïllament provisional de conductors nus, o insuficientment aïllats, en baixa tensió. Es solen fabricar en goma sintètica o cautxú. En ambdós la tensió de prova sol ser de 20 KV.

Són especialment indicats, quan es treballa en una fase, per a protegir-se dels cables i aïlladors de les altres.

Pantalles aïllants (treballs elèctrics d'alta tensió).

Planxes de material rígid aïllant, resistent al xoc. Frequentment es solen utilitzar 2 models:

- Placa doblegada en angle: per a ser col·locada directament sobre les fulles dels seccionadors.
- Placa plana: per a ús indistint, sobre les fulles seccionadores o lliscant sobre unes guies que han d'estar instal·lades a aquest efecte.

S'utilitzen en treballs específics en instal·lacions d'alta tensió, fonamentalment en seccionadors i interruptors de tall visible (MT).

Per a la seva col·locació en les guies o elements de tall, les pantalles van proveïdes d'uns dispositius especials (tipus baioneta) actuant-se sobre ells mitjançant perxes.

Aparells verificadors d'absència de tensió (treballs elèctrics d'alta tensió)

Existeix una gran varietat d'aquests aparells amb diferents aplicacions:

Detectors d'alta tensió.

Fusibles llançacables: s'utilitza en línies aèries d'alta tensió fins a 22 metres d'altura. També serveix com a element auxiliar d'hissat dels equips de posada a terra (pat) i en curtcircuit (cc).

Teledetectors de tensió: verifiquen l'absència de tensió a distància (generalment superiors a les mínimes de seguretat). Es poden utilitzar com un element complementari de detecció de tensió sobretot en les línies aèries de 110 a 380 KV.

No obstant això, no és apte per a usar en subestacions o punts confluents de diverses línies o circuits.

Perxes aïllants (treballs elèctrics d'alta tensió): element rígid, normalment cilíndric que posseeix un element en el seu extrem que s'utilitza per a realitzar diferents treballs en la instal·lació. Presenten diferents longituds en funció de les tensions nominals.

La utilització d'aquestes eines ha de venir fixada per la tensió màxima per a la qual garanteix el fabricant el seu ús.

4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

4.1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut a través del seu servei de prevenció propi, el qual desenvolupa les especialitats de seguretat en el treball i ergonomia i psicociologia aplicada. En la resta d'especialitats, l'empresa constructora concertarà els Serveis de Prevenció amb un servei aliè de prevenció capacitat per a això.

4.2. SERVEI MÈDIC

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa.

L'empresa constructora concertarà el Servei Mèdic d'Empresa amb un servei aliè capacitat per a això.

4.3. VIGILANT DE SEGURETAT I COMITÈ DE SEGURETAT

Es nomenarà vigilant de seguretat d'acord amb el previst en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

Es constituirà el Comitè quan el numero de treballadors superi el previst en la Ordenança Laboral de la Construcció , en el seu ca, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES.

La farmaciola es revisarà setmanalment i es reposarà immediatament el material consumit.

6. INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR.

D'acord amb l'apartat 15 de l'Annex 4 del R.D. 1627/97, l'obra disposarà dels serveis higiènics que s'indiquen en la taula inclosa a la memòria.

D'acord amb l'apartat a) 3. de l'Annex VI del RD 486/97, l'obra disposarà del material de primers auxilis que s'indica a la taula inclosa a la memòria.

7. CONTROL DE LLIURAMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

S'elaborarà un imprès tipus del citat control.

Aquests impresos estaran confeccionats per duplicat. L'original, quedarà arxivat en la carpeta de l'obra de Seguretat i Salut, la còpia es lliurarà al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

8. NORMES D'ACCEPTACIÓ DE RESPONSABILITATS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓ

Les persones designades ho seran amb la seva expressa conformitat, una vegada conegudes les responsabilitats i funcions que accepten i que en síntesis es resumeixen en aquesta frase: "realitzar el seu treball el millor que puguin, amb la màxima precaució i seguretat possibles, contra els seus propis accidents". Manquen de responsabilitats distintes a les de qualsevol altre ciutadà, que treballi en l'obra; és a dir, com tots els espanyols, tenen la mateixa obligació de complir amb la legislació vigent. La resta d'apreciacions que es solen esgrimir per a no voler acceptar aquest lloc de treball, són totalment subjectives i falses.

S'elaborarà un imprès tipus a emplenar per al nomenament de les diferents funcions.

Aquests documents, es signaran per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. La primera còpia, s'entregarà firmada i segellada en original, a la Direcció facultativa de Seguretat i Salut; la tercera còpia, es lliurarà signada i segellada en original a l'interessat.

9. NORMES D'AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I DE LES MÀQUINES EINA.

Està demostrat per l'experiència, que molts dels accidents de les obres ocorren entre altres causes, pel voluntarisme mal entès, la falta d'experiència o de formació ocupacional i la imperícia. Per a evitar en tant que sigui possible aquestes situacions, s'implantarà en l'obra l'obligació real d'estar autoritzat a utilitzar una màquina o una determinada eina.

Únicament el personal autoritzat expressament ha d'utilitzar la maquinària d'obra, formalitzat mitjançant una empresa d'autorització.

Aquests documents es signaran per triplicat. L'original quedarà arxivat en l'oficina de l'obra. La còpia, es lliurarà signada i segellada en original al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra; la tercera còpia, es lliurarà signada i segellada en original a l'interessat.

10. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent de l'Estat Espanyol i les seves Comunitats Autònomes, referida a la seguretat i salut en el treball i concordants i d'aplicació a l'obra.

Lliurar el pla de seguretat aprovat, a les persones que defineix el Reial decret 1.6.27/1997 de 24 d'octubre.

Transmetre la prevenció continguda en el pla de seguretat i salut aprovat, a tots els treballadors propis, subcontractistes i autònoms de l'obra i fer-los complir amb les condicions i prevenció en ell expressades.

Lliurar a tots els treballadors de l'obra, amb independència de la seva afiliació empresarial principal, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual definits en aquest plec de condicions tècniques i particulars del pla de seguretat i salut aprovat, perquè puguin usar-se de forma immediata i eficaç.

Muntar a temps totes les proteccions col·lectives definides en el plec de condicions tècniques i particulars del pla de seguretat i salut, segons el contingut en el pla d'execució de l'obra; mantenir-la en bon estat, canviar-la de posició i retirar-la, amb el coneixement de que s'ha dissenyat per a protegir a tots els treballadors de l'obra, independentment de la seva afiliació empresarial principal, subcontractista o autònoms.

Muntar a temps les "instal·lacions provisionals per als treballadors". Mantenir-les en bon estat de confort i neteja; realitzar els canvis de posició necessaris, les reposicions del material fungible i la retirada definitiva, coneixedor que es defineixen i calculen aquestes instal·lacions, per a ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de la seva afiliació empresarial principal, subcontractistes o autònoms.

Complir fidelment amb l'expressat en el plec de condicions tècniques i particulars del pla de seguretat i salut aprovat, en l'apartat "accions a seguir en cas d'accident laboral".

Informar immediatament dels accidents: lleus, greus, mortals o sense víctimes al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Disposar en apilament d'obra, abans de ser necessària la seva utilització, tots els articles de prevenció continguts i definits en aquest Pla de seguretat i salut, en les condicions que expressament s'especifiquen en aquest plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut.

Col·laborar amb al Direcció facultativa de Seguretat i Salut, en la solució tècnicopreventiva, dels possibles imprevists del projecte o motivats pels canvis d'execució decidits sobre la marxa, durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra realitzar, i avisar d'això al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'anàlisi permanent de riscos als que com a empresari està obligat per mandat de la Llei 31 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals, amb la finalitat de conèixer-lo i prendre les decisions que siguin oportunes.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En relació amb els llocs de treball a l'obra, el pla de seguretat i salut en el treball a que es refereix aquest article constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, si s'escau, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a les que es refereix el Capítol II del Reial Decret pel que s'aprova el Reglament dels serveis de Prevenció.

El Pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut. Qui intervingui en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar, per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà a l'obra a disposició permanent dels mateixos.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà a l'obra a disposició permanent de la Direcció facultativa.

12. MESURAMENT I ABONAMENT DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El mesurament de les distintes partides que constitueixen els capítols de protecció individual i d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, medicina preventiva i formació, s'efectuarà periòdicament i per fraccions de cada unitat, avaluades segons el parer del Director Facultatiu d'acord amb la marxa dels treballs.

El mesurament dels components i equips de seguretat col·lectiva i senyalització de seguretat es realitzarà en metres, metres cúbics, unitats, hores, etc. realment executats.

Reus, juny de 2010
L'autor del Projecte,

Lluís Via Estrem

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat (Hores)	Total (euros)
			Import total:	0,00

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat	Total (euros)
			Import total:	0,00

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (euros)	Quantitat Utilitzada	Total (euros)
			Import total:	0,00

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (euros)

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1 SEGURETAT I SALUT				
1.1 Equip Personal				
1.1.1	ES101	Ut	Granota de treball.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	13,95 0,42
			Preu total arrodonit per Ut	14,37
1.1.2	ES102	Ut	Jaqueta, pantaló i caputxa impermeable	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	9,30 0,28
			Preu total arrodonit per Ut	9,58
1.1.3	ES103	Ut	Armill amb bandes reflexants	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	11,95 0,36
			Preu total arrodonit per Ut	12,31
1.1.4	ES104	Ut	Jaqueta de pell soldador.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	30,65 0,92
			Preu total arrodonit per Ut	31,57
1.1.5	ES105	Ut	Davantall per a soldador.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	13,70 0,41
			Preu total arrodonit per Ut	14,11
1.1.6	ES106	Ut	Casc de seguretat.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1,39 0,04
			Preu total arrodonit per Ut	1,43
1.1.7	ES107	Ut	Casc amb pantalla per a soldador	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	8,22 0,25
			Preu total arrodonit per Ut	8,47
1.1.8	ES108	Ut	Ulleres de seguretat.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	8,58 0,26
			Preu total arrodonit per Ut	8,84
1.1.9	ES109	Ut	Pantalla de seguretat per a sold	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	11,12 0,33
			Preu total arrodonit per Ut	11,45
1.1.10	ES110	Ut	Auricular protector sorolls.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	6,79 0,20
			Preu total arrodonit per Ut	6,99

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1.1.11	ES111	Ut	Joc taps anti-soroll.	
			Sense descomposició	0,66
		3,000 %	Costos indirectes	0,02
			Preu total arrodonit per Ut	0,68
1.1.12	ES112	Ut	Mascarilla filtran pols.	
			Sense descomposició	1,74
		3,000 %	Costos indirectes	0,05
			Preu total arrodonit per Ut	1,79
1.1.13	ES113	Ut	Mascarilla protecció pintures.	
			Sense descomposició	22,50
		3,000 %	Costos indirectes	0,68
			Preu total arrodonit per Ut	23,18
1.1.14	ES114	Ut	Guants normals de protecció.	
			Sense descomposició	1,78
		3,000 %	Costos indirectes	0,05
			Preu total arrodonit per Ut	1,83
1.1.15	ES115	Ut	Guants protecció talls i cremades	
			Sense descomposició	3,54
		3,000 %	Costos indirectes	0,11
			Preu total arrodonit per Ut	3,65
1.1.16	ES116	Ut	Guants dielèctrics baixa tensió.	
			Sense descomposició	32,18
		3,000 %	Costos indirectes	0,97
			Preu total arrodonit per Ut	33,15
1.1.17	ES117	Ut	Guants soldador.	
			Sense descomposició	8,89
		3,000 %	Costos indirectes	0,27
			Preu total arrodonit per Ut	9,16
1.1.18	ES118	Ut	Botes altes d'aigua.	
			Sense descomposició	21,65
		3,000 %	Costos indirectes	0,65
			Preu total arrodonit per Ut	22,30
1.1.19	ES119	Ut	Botes de pell antihumitat.	
			Sense descomposició	35,65
		3,000 %	Costos indirectes	1,07
			Preu total arrodonit per Ut	36,72
1.1.20	ES120	Ut	Botes aïllants 5000 V.	
			Sense descomposició	39,34
		3,000 %	Costos indirectes	1,18
			Preu total arrodonit per Ut	40,52

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1.1.21	ES121	Ut	Faixa de protecció.	
			Sense descomposició	26,40
		3,000 %	Costos indirectes	0,79
			Preu total arrodonit per Ut	27,19
1.1.22	ES122	Ut	Arnés normalitzat.	
			Sense descomposició	40,00
		3,000 %	Costos indirectes	1,20
			Preu total arrodonit per Ut	41,20
1.1.23	ES123	Ut	Arnés dorsal i torsal doble regulació. Normalitzat CE.	
			Sense descomposició	45,00
		3,000 %	Costos indirectes	1,35
			Preu total arrodonit per Ut	46,35
1.1.24	ES124	Ut	Arnés dorsal, torsal i cinturó d'amarrament lateral.	
			Sense descomposició	92,00
		3,000 %	Costos indirectes	2,76
			Preu total arrodonit per Ut	94,76
1.1.25	ES125	Ut	Anticaigudes amb eslinga de 90 cm. Treballs verticals.	
			Sense descomposició	72,00
		3,000 %	Costos indirectes	2,16
			Preu total arrodonit per Ut	74,16
			1.2 Proteccions Col·lectives	
1.2.1	ES201	M	Cinta senyalització reflexan.	
			Sense descomposició	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	0,00
			Preu total arrodonit per M	0,05
1.2.2	ES202	M	Cordó de seguretat reflexant amb portalàmpades plàstic cada 4 m, inclosa p.p. bateria i totalment col·locat.	
			Sense descomposició	4,08
		3,000 %	Costos indirectes	0,12
			Preu total arrodonit per M	4,20
1.2.3	ES203	M	Malla de senyalització, taronja de 1,20 m.	
			Sense descomposició	0,49
		3,000 %	Costos indirectes	0,01
			Preu total arrodonit per M	0,50
1.2.4	ES204	Ut	Balisa lluminosa de senyalització autònoma amb bateria inclosa.	
			Sense descomposició	12,55
		3,000 %	Costos indirectes	0,38
			Preu total arrodonit per Ut	12,93
1.2.5	ES205	Ut	Fitó tipus picot per a clavar amb placa reflexan per a la senyalització de graons i desmunts.	
			Sense descomposició	7,51
		3,000 %	Costos indirectes	0,23
			Preu total arrodonit per Ut	7,74

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1.2.6	ES206	Ut	Con reflexan de senyalització de 50 cm.	
			Sense descomposició	5,30
		3,000 %	Costos indirectes	0,16
			Preu total arrodonit per Ut	5,46
1.2.7	ES207	Ut	Con de senyalització reflexan de 70 cm.	
			Sense descomposició	16,63
		3,000 %	Costos indirectes	0,50
			Preu total arrodonit per Ut	17,13
1.2.8	ES208	Ut	Tanca normalitzada de 250x110 cm.	
			Sense descomposició	42,38
		3,000 %	Costos indirectes	1,27
			Preu total arrodonit per Ut	43,65
1.2.9	ES209	Ut	Tanca mòbil de 1000x800 mm, llastrable amb sorra o aigua i amb extrems previstos per a encadellament.	
			Sense descomposició	43,57
		3,000 %	Costos indirectes	1,31
			Preu total arrodonit per Ut	44,88
1.2.10	ES210	M	Tanca metàl·lica per delimitació de l'obra, de 1,90 m d'alçada, inclosa part proporcional de peu de formigó reforçat i amb quatre forats.	
			Sense descomposició	33,29
		3,000 %	Costos indirectes	1,00
			Preu total arrodonit per M	34,29
1.2.11	ES211	Ut	Porta metàl·lica de 2.40 m d'amplada, per a tanca delimitació d'obra.	
			Sense descomposició	292,08
		3,000 %	Costos indirectes	8,76
			Preu total arrodonit per Ut	300,84
1.2.12	ES212	Ut	Topall per a vehicles mòbils en protecció de rases i desmunts.	
			Sense descomposició	65,32
		3,000 %	Costos indirectes	1,96
			Preu total arrodonit per Ut	67,28
1.2.13	ES213	Ut	Pòrtic de protecció de línies elèctriques aèries.	
			Sense descomposició	398,84
		3,000 %	Costos indirectes	11,97
			Preu total arrodonit per Ut	410,81
1.2.14	ES214	Ut	Senyal normalitzat de tràfic inclòs suport.	
			Sense descomposició	47,72
		3,000 %	Costos indirectes	1,43
			Preu total arrodonit per Ut	49,15
1.2.15	ES215	Ut	Rètol multisenyal obra, de 100x70 cm.	
			Sense descomposició	5,16
		3,000 %	Costos indirectes	0,15
			Preu total arrodonit per Ut	5,31

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1.2.16	ES216	Ut	Panel direccional reflexan amb suports.	
			Sense descomposició	51,76
		3,000 %	Costos indirectes	1,55
			Preu total arrodonit per Ut	53,31
			1.3 Instal·lacions i Equipaments	
1.3.1	ES301	D	Lloguer diari de caseta metàl·lica per a obra de 3x4 m.	
			Sense descomposició	5,17
		3,000 %	Costos indirectes	0,16
			Preu total arrodonit per D	5,33
1.3.2	ES302	D	Lloguer diari de caseta autònoma tipus letrina.	
			Sense descomposició	4,35
		3,000 %	Costos indirectes	0,13
			Preu total arrodonit per D	4,48
1.3.3	ES303	Ut	Electricitat. Provisional obra.	
			Sense descomposició	270,00
		3,000 %	Costos indirectes	8,10
			Preu total arrodonit per Ut	278,10
1.3.4	ES304	Ut	Aigua. Provisional obra.	
			Sense descomposició	168,00
		3,000 %	Costos indirectes	5,04
			Preu total arrodonit per Ut	173,04
1.3.5	ES305	Ut	Clavegueram. Provisional obra.	
			Sense descomposició	534,00
		3,000 %	Costos indirectes	16,02
			Preu total arrodonit per Ut	550,02
1.3.6	ES308	Ut	Taquilla individual metàl·lica.	
			Sense descomposició	54,09
		3,000 %	Costos indirectes	1,62
			Preu total arrodonit per Ut	55,71
1.3.7	ES309	Ut	Taula d'estructura metàl·lica, sobre laminat plàstic de 90x120 cm.	
			Sense descomposició	32,11
		3,000 %	Costos indirectes	0,96
			Preu total arrodonit per Ut	33,07
1.3.8	ES310	Ut	Banc metàl·lic sense respatller, de 120cm.	
			Sense descomposició	78,13
		3,000 %	Costos indirectes	2,34
			Preu total arrodonit per Ut	80,47
1.3.9	ES312	Ut	Pica correguda.	
			Sense descomposició	43,25
		3,000 %	Costos indirectes	1,30
			Preu total arrodonit per Ut	44,55

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ud	Descripció	Total
1.3.10	ES314	Ut	Penjador individual.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	4,95 0,15
			Preu total arrodonit per Ut	5,10
1.3.11	ES315	Ut	Toballola.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	2,75 0,08
			Preu total arrodonit per Ut	2,83
1.3.12	ES316	Ut	Assecador de mans elèctric instal·lat.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	31,85 0,96
			Preu total arrodonit per Ut	32,81
1.4 Medecina Preventiva				
1.4.1	ES401	Ut	Farmaciola equipada i instal·lada a l'obra.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	47,24 1,42
			Preu total arrodonit per Ut	48,66
1.4.2	ES402	Ut	Reposició del material de la farmaciola durant l'obra.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	37,79 1,13
			Preu total arrodonit per Ut	38,92
1.4.3	ES403	Ut	Camilla d'emergència.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	120,20 3,61
			Preu total arrodonit per Ut	123,81
1.5 Vigilància i Seguretat				
1.5.1	ES502	Ut	Cost per mes comitè de Seguretat i Salut.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	141,42 4,24
			Preu total arrodonit per Ut	145,66
1.5.2	ES503	Ut	Cost mensual del manteniment de les instal·lacions provisionals d'obra.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	164,70 4,94
			Preu total arrodonit per Ut	169,64
1.5.3	ES504	Ut	Cost mensual de neteja de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	145,60 4,37
			Preu total arrodonit per Ut	149,97
1.5.4	ES505	Ut	Pal de fusta provisional amb dos projectors per a la il·luminació de les instal·lacions de l'obra, totalment muntat i en funcionament.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	785,00 23,55
			Preu total arrodonit per Ut	808,55

Amidaments

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.1 Equip Personal						
1.1.1 ES101	Ut	Granota de treball.				
					Total Ut	37,000
1.1.2 ES102	Ut	Jaqueta, pantaló i caputxa impermeable				
					Total Ut	37,000
1.1.3 ES103	Ut	Armill amb bandes reflexants				
					Total Ut	37,000
1.1.4 ES104	Ut	Jaqueta de pell soldador.				
					Total Ut	16,000
1.1.5 ES105	Ut	Davantall per a soldador.				
					Total Ut	16,000
1.1.6 ES106	Ut	Casc de seguretat.				
					Total Ut	37,000
1.1.7 ES107	Ut	Casc amb pantalla per a soldador				
					Total Ut	16,000
1.1.8 ES108	Ut	Ulleres de seguretat.				
					Total Ut	37,000
1.1.9 ES109	Ut	Pantalla de seguretat per a sold				
					Total Ut	16,000
1.1.10 ES110	Ut	Auricular protector sorolls.				
					Total Ut	37,000
1.1.11 ES111	Ut	Joc taps anti-soroll.				
					Total Ut	37,000
1.1.12 ES112	Ut	Mascarilla filtran pols.				
					Total Ut	37,000
1.1.13 ES113	Ut	Mascarilla protecció pintures.				
					Total Ut	5,000
1.1.14 ES114	Ut	Guants normals de protecció.				
					Total Ut	37,000
1.1.15 ES115	Ut	Guants protecció talls i cremades				
					Total Ut	37,000
1.1.16 ES116	Ut	Guants dielèctrics baixa tensió.				
					Total Ut	16,000
1.1.17 ES117	Ut	Guants soldador.				
					Total Ut	16,000
1.1.18 ES118	Ut	Botes altes d'aigua.				
					Total Ut	37,000

Comentari		Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.1.19 ES119	Ut	Botes de pell antihumitat.					
						Total Ut	37,000
1.1.20 ES120	Ut	Botes aïllants 5000 V.					
						Total Ut	5,000
1.1.21 ES121	Ut	Faixa de protecció.					
						Total Ut	37,000
1.1.22 ES122	Ut	Arnés normalitzat.					
						Total Ut	37,000
1.1.23 ES123	Ut	Arnés dorsal i torsal doble regulació. Normalitzat CE.					
						Total Ut	37,000
1.1.24 ES124	Ut	Arnés dorsal, torsal i cinturó d'amarrament lateral.					
						Total Ut	37,000
1.1.25 ES125	Ut	Anticaigudes amb eslinga de 90 cm. Treballs verticals.					
						Total Ut	37,000
1.2 Proteccions	Col·lectives						
1.2.1 ES201	M	Cinta senyalització reflexan.					
						Total M	10.000,000
1.2.2 ES202	M	Cordó de seguretat reflexant amb portalàmpades plàstic cada 4 m, inclosa p.p. bateria i totalment col·locat.					
						Total M	100,000
1.2.3 ES203	M	Malla de senyalització, taronja de 1,20 m.					
						Total M	500,000
1.2.4 ES204	Ut	Balisa lluminosa de senyalització autònoma amb bateria inclosa.					
						Total Ut	100,000
1.2.5 ES205	Ut	Fitó tipus picot per a clavar amb placa reflexan per a la senyalització de graons i desmunts.					
						Total Ut	50,000
1.2.6 ES206	Ut	Con reflexan de senyalització de 50 cm.					
						Total Ut	25,000
1.2.7 ES207	Ut	Con de senyalització reflexan de 70 cm.					
						Total Ut	50,000
1.2.8 ES208	Ut	Tanca normalitzada de 250x110 cm.					
						Total Ut	100,000
1.2.9 ES209	Ut	Tanca mòbil de 1000x800 mm, llastrable amb sorra o aigua i amb extrems previstos per a encadellament.					
						Total Ut	100,000
1.2.10 ES210	M	Tanca metàl·lica per delimitació de l'obra, de 1,90 m d'alçada, inclosa part proporcional de peu de formigó reforçat i amb quatre forats.					
						Total M	50,000

Comentari		Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.2.11 ES211	Ut	Porta metàl·lica de 2.40 m d'amplada, per a tanca delimitació d'obra.					
						Total Ut	1,000
1.2.12 ES212	Ut	Topall per a vehicles mòbils en protecció de rases i desmunts.					
						Total Ut	10,000
1.2.13 ES213	Ut	Pòrtic de protecció de línies elèctriques aèries.					
						Total Ut	2,000
1.2.14 ES214	Ut	Senyal normalitzat de tràfic inclòs suport.					
						Total Ut	10,000
1.2.15 ES215	Ut	Rètol multisenyal obra, de 100x70 cm.					
						Total Ut	10,000
1.2.16 ES216	Ut	Panel direccional reflexan amb suports.					
						Total Ut	10,000
1.3 Instal·lacions i Equipaments							
1.3.1 ES301	D	Lloguer diari de caseta metàl·lica per a obra de 3x4 m.					
						Total D	116,000
1.3.2 ES302	D	Lloguer diari de caseta autònoma tipus letrina.					
						Total D	116,000
1.3.3 ES303	Ut	Electricitat. Provisional obra.					
						Total Ut	1,000
1.3.4 ES304	Ut	Aigua. Provisional obra.					
						Total Ut	1,000
1.3.5 ES305	Ut	Clavegueram. Provisional obra.					
						Total Ut	1,000
1.3.6 ES308	Ut	Taquilla individual metàl·lica.					
						Total Ut	1,000
1.3.7 ES309	Ut	Taula d'estructura metàl·lica, sobre laminat plàstic de 90x120 cm.					
						Total Ut	5,000
1.3.8 ES310	Ut	Banc metàl·lic sense respall, de 120cm.					
						Total Ut	2,000
1.3.9 ES312	Ut	Pica correguda.					
						Total Ut	2,000
1.3.10 ES314	Ut	Penjador individual.					
						Total Ut	10,000
1.3.11 ES315	Ut	Toballola.					
						Total Ut	25,000
1.3.12 ES316	Ut	Assecador de mans elèctric instal·lat.					
						Total Ut	2,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.4 Medecina Preventiva						
1.4.1 ES401	Ut	Farmaciola equipada i instal·lada a l'obra.				
					Total Ut	2,000
1.4.2 ES402	Ut	Reposició del material de la farmaciola durant l'obra.				
					Total Ut	8,000
1.4.3 ES403	Ut	Camilla d'emergència.				
					Total Ut	1,000
1.5 Vigilància i Seguretat						
1.5.1 ES502	Ut	Cost per mes comité de Seguretat i Salut.				
					Total Ut	4,000
1.5.2 ES503	Ut	Cost mensual del manteniment de les instal·lacions provisionals d'obra.				
					Total Ut	4,000
1.5.3 ES504	Ut	Cost mensual de neteja de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.				
					Total Ut	4,000
1.5.4 ES505	Ut	Pal de fusta provisional amb dos projectors per a la il·luminació de les instal·lacions de l'obra, totalment muntat i en funcionament.				
					Total Ut	1,000

Quadre de preus nº 1

Advertiment: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta si és procedent, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per a valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, segons allò prescrit a la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, pel qual el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi qualsevol modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
	1 SEGURETAT I SALUT		
	1.1 Equip Personal		
1.1.1	Ut Granota de treball.	14,37	CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÉNTIMOS
1.1.2	Ut Jaqueta, pantaló i caputxa impermeable	9,58	NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS
1.1.3	Ut Armilla amb bandes reflexants	12,31	DOTZE EUROS AMB TRENTA-U CÉNTIMOS
1.1.4	Ut Jaqueta de pell soldador.	31,57	TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÉNTIMOS
1.1.5	Ut Davantal per a soldador.	14,11	CATORZE EUROS AMB ONZE CÉNTIMOS
1.1.6	Ut Casc de seguretat.	1,43	U EURO AMB QUARANTA-TRES CÉNTIMOS
1.1.7	Ut Casc amb pantalla per a soldador	8,47	VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÉNTIMOS
1.1.8	Ut Ulleres de seguretat.	8,84	VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.1.9	Ut Pantalla de seguretat per a sold	11,45	ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÉNTIMOS
1.1.10	Ut Auricular protector sorolls.	6,99	SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÉNTIMOS
1.1.11	Ut Joc taps anti-soroll.	0,68	SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS
1.1.12	Ut Mascarilla filtran pols.	1,79	U EURO AMB SETANTA-NOU CÉNTIMOS
1.1.13	Ut Mascarilla protecció pintures.	23,18	VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÉNTIMOS
1.1.14	Ut Guants normals de protecció.	1,83	U EURO AMB VUITANTA-TRES CÉNTIMOS
1.1.15	Ut Guants protecció talls i cremades	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS
1.1.16	Ut Guants dielèctrics baixa tensió.	33,15	TRENTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÉNTIMOS
1.1.17	Ut Guants soldador.	9,16	NOU EUROS AMB SETZE CÉNTIMOS
1.1.18	Ut Botes altes d'aigua.	22,30	VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÉNTIMOS
1.1.19	Ut Botes de pell antihumitat.	36,72	TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÉNTIMOS
1.1.20	Ut Botes aïllants 5000 V.	40,52	QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS
1.1.21	Ut Faixa de protecció.	27,19	VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÉNTIMOS
1.1.22	Ut Arnés normalitzat.	41,20	QUARANTA-U EUROS AMB VINT CÉNTIMOS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
1.1.23	Ut Arnés dorsal i torsal doble regulació. Normalitzat CE.	46,35	QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÉNTIMOS
1.1.24	Ut Arnés dorsal, torsal i cinturó d'amarrament lateral.	94,76	NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÉNTIMOS
1.1.25	Ut Anticaigudes amb eslinga de 90 cm. Treballs verticals.	74,16	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÉNTIMOS
1.2 Proteccions Col·lectives			
1.2.1	M Cinta senyalització reflexan.	0,05	CINC CÉNTIMOS
1.2.2	M Cordó de seguretat reflexant amb portalàmpades plàstic cada 4 m, inclosa p.p. bateria i totalment col·locat.	4,20	QUATRE EUROS AMB VINT CÉNTIMOS
1.2.3	M Malla de senyalització, taronja de 1,20 m.	0,50	CINQUANTA CÉNTIMOS
1.2.4	Ut Balisa lluminosa de senyalització autònoma amb bateria inclosa.	12,93	DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÉNTIMOS
1.2.5	Ut Fitó tipus picot per a clavar amb placa reflexan per a la senyalització de graons i desmunts.	7,74	SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.2.6	Ut Con reflexan de senyalització de 50 cm.	5,46	CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÉNTIMOS
1.2.7	Ut Con de senyalització reflexan de 70 cm.	17,13	DISSET EUROS AMB TRETZE CÉNTIMOS
1.2.8	Ut Tanca normalitzada de 250x110 cm.	43,65	QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS
1.2.9	Ut Tanca mòbil de 1000x800 mm, llastrable amb sorra o aigua i amb extrems previstos per a encadellament.	44,88	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS
1.2.10	M Tanca metàl·lica per delimitació de l'obra, de 1,90 m d'alçada, inclosa part proporcional de peu de formigó reforçat i amb quatre forats.	34,29	TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÉNTIMOS
1.2.11	Ut Porta metàl·lica de 2.40 m d'amplada, per a tanca delimitació d'obra.	300,84	TRES-CENTS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.2.12	Ut Topall per a vehicles mòbils en protecció de rases i desmunts.	67,28	SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÉNTIMOS
1.2.13	Ut Pòrtic de protecció de línies elèctriques aèries.	410,81	QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-U CÉNTIMOS
1.2.14	Ut Senyal normalitzat de tràfic inclòs suport.	49,15	QUARANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÉNTIMOS
1.2.15	Ut Rètol multisenyal obra, de 100x70 cm.	5,31	CINC EUROS AMB TRENTA-U CÉNTIMOS
1.2.16	Ut Panel direccional reflexan amb suports.	53,31	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-U CÉNTIMOS
1.3 Instal·lacions i Equipaments			
1.3.1	D Lloguer diari de caseta metàl·lica per a obra de 3x4 m.	5,33	CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÉNTIMOS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
1.3.2	D Lloguer diari de caseta autònoma tipus letrina.	4,48	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS
1.3.3	Ut Electricitat. Provisional obra.	278,10	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÉNTIMOS
1.3.4	Ut Aigua. Provisional obra.	173,04	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÉNTIMOS
1.3.5	Ut Clavegueram. Provisional obra.	550,02	CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DOS CÉNTIMOS
1.3.6	Ut Taquilla individual metàl·lica.	55,71	CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÉNTIMOS
1.3.7	Ut Taula d'estructura metàl·lica, sobre laminat plàstic de 90x120 cm.	33,07	TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÉNTIMOS
1.3.8	Ut Banc metàl·lic sense respatl·ler, de 120cm.	80,47	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÉNTIMOS
1.3.9	Ut Pica correguda.	44,55	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS
1.3.10	Ut Penjador individual.	5,10	CINC EUROS AMB DEU CÉNTIMOS
1.3.11	Ut Toballola.	2,83	DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÉNTIMOS
1.3.12	Ut Assecador de mans elèctric instal·lat.	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÉNTIMOS
1.4 Medecina Preventiva			
1.4.1	Ut Farmaciola equipada i instal·lada a l'obra.	48,66	QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS
1.4.2	Ut Reposició del material de la farmaciola durant l'obra.	38,92	TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÉNTIMOS
1.4.3	Ut Camilla d'emergència.	123,81	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÉNTIMOS
1.4.4	Ut Reconeixament mèdic obligatori.	37,14	TRENTA-SET EUROS AMB CATORZE CÉNTIMOS
1.5 Vigilància i Seguretat			
1.5.1	Ut Cost per mes comitè de Seguretat i Salut.	145,66	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS
1.5.2	Ut Cost mensual del manteniment de les instal·lacions provisionals d'obra.	169,64	CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.5.3	Ut Cost mensual de neteja de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	149,97	CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÉNTIMOS
1.5.4	Ut Pal de fusta provisional amb dos projectors per a la il·luminació de les instal·lacions de l'obra, totalment muntat i en funcionament.	808,55	VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS
<p>Reus, Juny de 2010</p> <p>L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.</p> <p>Lluís Via Estrem</p>			

Quadre de preus nº 2

Advertiment: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescisió o una altra causa no es finalitzin les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 SEGURETAT I SALUT		
	1.1 Equip Personal		
1.1.1	Ut Granota de treball.		
	Sense descomposició	13,95	
	3 % Costos Indirectes	0,42	14,37
1.1.2	Ut Jaqueta, pantaló i caputxa impermeable		
	Sense descomposició	9,30	
	3 % Costos Indirectes	0,28	9,58
1.1.3	Ut Armilla amb bandes reflexants		
	Sense descomposició	11,95	
	3 % Costos Indirectes	0,36	12,31
1.1.4	Ut Jaqueta de pell soldador.		
	Sense descomposició	30,65	
	3 % Costos Indirectes	0,92	31,57
1.1.5	Ut Davantal per a soldador.		
	Sense descomposició	13,70	
	3 % Costos Indirectes	0,41	14,11
1.1.6	Ut Casc de seguretat.		
	Sense descomposició	1,39	
	3 % Costos Indirectes	0,04	1,43
1.1.7	Ut Casc amb pantalla per a soldador		
	Sense descomposició	8,22	
	3 % Costos Indirectes	0,25	8,47
1.1.8	Ut Ulleres de seguretat.		
	Sense descomposició	8,58	
	3 % Costos Indirectes	0,26	8,84
1.1.9	Ut Pantalla de seguretat per a sold		
	Sense descomposició	11,12	
	3 % Costos Indirectes	0,33	11,45
1.1.10	Ut Auricular protector sorolls.		
	Sense descomposició	6,79	
	3 % Costos Indirectes	0,20	6,99
1.1.11	Ut Joc taps anti-soroll.		
	Sense descomposició	0,66	
	3 % Costos Indirectes	0,02	0,68
1.1.12	Ut Mascarilla filtran pols.		
	Sense descomposició	1,74	
	3 % Costos Indirectes	0,05	1,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.13	Ut Mascarilla protecció pintures. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	22,50 0,68	23,18
1.1.14	Ut Guants normals de protecció. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	1,78 0,05	1,83
1.1.15	Ut Guants protecció talls i cremades Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	3,54 0,11	3,65
1.1.16	Ut Guants dielèctrics baixa tensió. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	32,18 0,97	33,15
1.1.17	Ut Guants soldador. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	8,89 0,27	9,16
1.1.18	Ut Botes altes d'aigua. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	21,65 0,65	22,30
1.1.19	Ut Botes de pell antihumitat. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	35,65 1,07	36,72
1.1.20	Ut Botes aïllants 5000 V. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	39,34 1,18	40,52
1.1.21	Ut Faixa de protecció. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	26,40 0,79	27,19
1.1.22	Ut Arnés normalitzat. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	40,00 1,20	41,20
1.1.23	Ut Arnés dorsal i torsal doble regulació. Normalitzat CE. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	45,00 1,35	46,35
1.1.24	Ut Arnés dorsal, torsal i cinturó d'amarrament lateral. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	92,00 2,76	94,76
1.1.25	Ut Anticaigudes amb eslinga de 90 cm. Treballs verticals. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	72,00 2,16	74,16
1.2 Proteccions Col·lectives			
1.2.1	M Cinta senyalització reflexan. Sense descomposició	0,05	0,05

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.2	M Cordó de seguretat reflexant amb portalàmpades plàstic cada 4 m, inclosa p.p. bateria i totalment col·locat.		
	Sense descomposició	4,08	
	3 % Costos Indirectes	0,12	4,20
1.2.3	M Malla de senyalització, taronja de 1,20 m.		
	Sense descomposició	0,49	
	3 % Costos Indirectes	0,01	0,50
1.2.4	Ut Balisa lluminosa de senyalització autònoma amb bateria inclosa.		
	Sense descomposició	12,55	
	3 % Costos Indirectes	0,38	12,93
1.2.5	Ut Fitó tipus picot per a clavar amb placa reflexan per a la senyalització de graons i desmunt.		
	Sense descomposició	7,51	
	3 % Costos Indirectes	0,23	7,74
1.2.6	Ut Con reflexan de senyalització de 50 cm.		
	Sense descomposició	5,30	
	3 % Costos Indirectes	0,16	5,46
1.2.7	Ut Con de senyalització reflexan de 70 cm.		
	Sense descomposició	16,63	
	3 % Costos Indirectes	0,50	17,13
1.2.8	Ut Tanca normalitzada de 250x110 cm.		
	Sense descomposició	42,38	
	3 % Costos Indirectes	1,27	43,65
1.2.9	Ut Tanca mòbil de 1000x800 mm, llastrable amb sorra o aigua i amb extrems previstos per a encadellament.		
	Sense descomposició	43,57	
	3 % Costos Indirectes	1,31	44,88
1.2.10	M Tanca metàl·lica per delimitació de l'obra, de 1,90 m d'alçada, inclosa part proporcional de peu de formigó reforçat i amb quatre forats.		
	Sense descomposició	33,29	
	3 % Costos Indirectes	1,00	34,29
1.2.11	Ut Porta metàl·lica de 2.40 m d'amplada, per a tanca delimitació d'obra.		
	Sense descomposició	292,08	
	3 % Costos Indirectes	8,76	300,84
1.2.12	Ut Topall per a vehicles mòbils en protecció de rases i desmunt.		
	Sense descomposició	65,32	
	3 % Costos Indirectes	1,96	67,28
1.2.13	Ut Pòrtic de protecció de línies elèctriques aèries.		
	Sense descomposició	398,84	
	3 % Costos Indirectes	11,97	410,81
1.2.14	Ut Senyal normalitzat de tràfic inclòs suport.		
	Sense descomposició	47,72	
	3 % Costos Indirectes	1,43	49,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.15	Ut Rètol multisenyal obra, de 100x70 cm. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	5,16 0,15	5,31
1.2.16	Ut Panel direccional reflexan amb suports. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	51,76 1,55	53,31
1.3 Instal·lacions i Equipaments			
1.3.1	D Lloguer diari de caseta metàl·lica per a obra de 3x4 m. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	5,17 0,16	5,33
1.3.2	D Lloguer diari de caseta autònoma tipus letrina. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	4,35 0,13	4,48
1.3.3	Ut Electricitat. Provisional obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	270,00 8,10	278,10
1.3.4	Ut Aigua. Provisional obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	168,00 5,04	173,04
1.3.5	Ut Clavegueram. Provisional obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	534,00 16,02	550,02
1.3.6	Ut Taquilla individual metàl·lica. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	54,09 1,62	55,71
1.3.7	Ut Taula d'estructura metàl·lica, sobre laminat plàstic de 90x120 cm. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	32,11 0,96	33,07
1.3.8	Ut Banc metàl·lic sense respall, de 120cm. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	78,13 2,34	80,47
1.3.9	Ut Pica correguda. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	43,25 1,30	44,55
1.3.10	Ut Penjador individual. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	4,95 0,15	5,10
1.3.11	Ut Toballola. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	2,75 0,08	2,83
1.3.12	Ut Assecador de mans elèctric instal·lat. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	31,85 0,96	32,81
1.4 Medecina Preventiva			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.4.1	Ut Farmaciola equipada i instal·lada a l'obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	47,24 1,42	48,66
1.4.2	Ut Reposició del material de la farmaciola durant l'obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	37,79 1,13	38,92
1.4.3	Ut Camilla d'emergència. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	120,20 3,61	123,81
1.4.4	Ut Reconeixament mèdic obligatori. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	36,06 1,08	37,14
1.5 Vigilància i Seguretat			
1.5.1	Ut Cost per mes comitè de Seguretat i Salut. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	141,42 4,24	145,66
1.5.2	Ut Cost mensual del manteniment de les instal·lacions provisionals d'obra. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	164,70 4,94	169,64
1.5.3	Ut Cost mensual de neteja de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	145,60 4,37	149,97
1.5.4	Ut Pal de fusta provisional amb dos projectors per a la il·luminació de les instal·lacions de l'obra, totalment muntat i en funcionament. Sense descomposició 3 % Costos Indirectes	785,00 23,55	808,55
<p style="text-align: center;">Reus, Juny de 2010 L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.</p> <p style="text-align: center;">Lluís Via Estrem</p>			

Pressupostos parciais

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
1.1 Equip Personal					
1.1.1 ES101	Ut	Granota de treball.	37,000	14,37	531,69
1.1.2 ES102	Ut	Jaqueta, pantaló i caputxa impermeable	37,000	9,58	354,46
1.1.3 ES103	Ut	Armillà amb bandes reflexants	37,000	12,31	455,47
1.1.4 ES104	Ut	Jaqueta de pell soldador.	16,000	31,57	505,12
1.1.5 ES105	Ut	Davantall per a soldador.	16,000	14,11	225,76
1.1.6 ES106	Ut	Casc de seguretat.	37,000	1,43	52,91
1.1.7 ES107	Ut	Casc amb pantalla per a soldador	16,000	8,47	135,52
1.1.8 ES108	Ut	Ulleres de seguretat.	37,000	8,84	327,08
1.1.9 ES109	Ut	Pantalla de seguretat per a sold	16,000	11,45	183,20
1.1.10 ES110	Ut	Auricular protector sorolls.	37,000	6,99	258,63
1.1.11 ES111	Ut	Joc taps anti-soroll.	37,000	0,68	25,16
1.1.12 ES112	Ut	Mascarilla filtran pols.	37,000	1,79	66,23
1.1.13 ES113	Ut	Mascarilla protecció pintures.	5,000	23,18	115,90
1.1.14 ES114	Ut	Guants normals de protecció.	37,000	1,83	67,71
1.1.15 ES115	Ut	Guants protecció talls i cremades	37,000	3,65	135,05
1.1.16 ES116	Ut	Guants dielèctrics baixa tensió.	16,000	33,15	530,40
1.1.17 ES117	Ut	Guants soldador.	16,000	9,16	146,56
1.1.18 ES118	Ut	Botes altes d'aigua.	37,000	22,30	825,10
1.1.19 ES119	Ut	Botes de pell antihumitat.	37,000	36,72	1.358,64
1.1.20 ES120	Ut	Botes aïllants 5000 V.	5,000	40,52	202,60
1.1.21 ES121	Ut	Faixa de protecció.	37,000	27,19	1.006,03
1.1.22 ES122	Ut	Arnés normalitzat.	37,000	41,20	1.524,40
1.1.23 ES123	Ut	Arnés dorsal i torsal doble regulació. Normalitzat CE.	37,000	46,35	1.714,95
1.1.24 ES124	Ut	Arnés dorsal, torsal i cinturó d'amarrament lateral.	37,000	94,76	3.506,12
1.1.25 ES125	Ut	Anticaigudes amb eslinga de 90 cm. Treballs verticals.	37,000	74,16	2.743,92
1.2 Proteccions Col·lectives					
1.2.1 ES201	M	Cinta senyalització reflexan.	10.000,000	0,05	500,00
1.2.2 ES202	M	Cordó de seguretat reflexant amb portalàmpades plàstic cada 4 m, inclosa p.p. bateria i totalment col·locat.	100,000	4,20	420,00
1.2.3 ES203	M	Malla de senyalització, taronja de 1,20 m.	500,000	0,50	250,00
1.2.4 ES204	Ut	Balisa lluminosa de senyalització autònoma amb bateria inclosa.	100,000	12,93	1.293,00
1.2.5 ES205	Ut	Fitó tipus picot per a clavar amb placa reflexan per a la senyalització de graons i desmunts.	50,000	7,74	387,00

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
1.2.6 ES206	Ut	Con reflexan de senyalització de 50 cm.	25,000	5,46	136,50
1.2.7 ES207	Ut	Con de senyalització reflexan de 70 cm.	50,000	17,13	856,50
1.2.8 ES208	Ut	Tanca normalitzada de 250x110 cm.	100,000	43,65	4.365,00
1.2.9 ES209	Ut	Tanca mòbil de 1000x800 mm, llastrable amb sorra o aigua i amb extrems previstos per a encadellament.	100,000	44,88	4.488,00
1.2.10 ES210	M	Tanca metàl·lica per delimitació de l'obra, de 1,90 m d'alçada, inclosa part proporcional de peu de formigó reforçat i amb quatre forats.	50,000	34,29	1.714,50
1.2.11 ES211	Ut	Porta metàl·lica de 2.40 m d'amplada, per a tanca delimitació d'obra.	1,000	300,84	300,84
1.2.12 ES212	Ut	Topall per a vehicles mòbils en protecció de rases i desmunts.	10,000	67,28	672,80
1.2.13 ES213	Ut	Pòrtic de protecció de línies elèctriques aèries.	2,000	410,81	821,62
1.2.14 ES214	Ut	Senyal normalitzat de tràfic inclòs suport.	10,000	49,15	491,50
1.2.15 ES215	Ut	Rètol multisenyal obra, de 100x70 cm.	10,000	5,31	53,10
1.2.16 ES216	Ut	Panel direccional reflexan amb suports.	10,000	53,31	533,10
1.3 Instal·lacions i Equipaments					
1.3.1 ES301	D	Lloguer diari de caseta metàl·lica per a obra de 3x4 m.	116,000	5,33	618,28
1.3.2 ES302	D	Lloguer diari de caseta autònoma tipus letrina.	116,000	4,48	519,68
1.3.3 ES303	Ut	Electricitat. Provisional obra.	1,000	278,10	278,10
1.3.4 ES304	Ut	Aigua. Provisional obra.	1,000	173,04	173,04
1.3.5 ES305	Ut	Clavegueram. Provisional obra.	1,000	550,02	550,02
1.3.6 ES308	Ut	Taquilla individual metàl·lica.	1,000	55,71	55,71
1.3.7 ES309	Ut	Taula d'estructura metàl·lica, sobre laminat plàstic de 90x120 cm.	5,000	33,07	165,35
1.3.8 ES310	Ut	Banc metàl·lic sense respall, de 120cm.	2,000	80,47	160,94
1.3.9 ES312	Ut	Pica correguda.	2,000	44,55	89,10
1.3.10 ES314	Ut	Penjador individual.	10,000	5,10	51,00
1.3.11 ES315	Ut	Toballola.	25,000	2,83	70,75
1.3.12 ES316	Ut	Assecador de mans elèctric instal·lat.	2,000	32,81	65,62
1.4 Medecina Preventiva					
1.4.1 ES401	Ut	Farmaciola equipada i instal·lada a l'obra.	2,000	48,66	97,32
1.4.2 ES402	Ut	Reposició del material de la farmaciola durant l'obra.	8,000	38,92	311,36
1.4.3 ES403	Ut	Camilla d'emergència.	1,000	123,81	123,81
1.5 Vigilància i Seguretat					
1.5.1 ES502	Ut	Cost per mes comitè de Seguretat i Salut.	4,000	145,66	582,64
1.5.2 ES503	Ut	Cost mensual del manteniment de les instal·lacions provisionals d'obra.	4,000	169,64	678,56

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 SEGURETAT I SALUT

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
1.5.3 ES504	Ut	Cost mensual de neteja de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	4,000	149,97	599,88
1.5.4 ES505	Ut	Pal de fusta provisional amb dos projectors per a la il·luminació de les instal·lacions de l'obra, totalment muntat i en funcionament.	1,000	808,55	808,55
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 SEGURETAT I SALUT :					40.281,78

1	SEGURETAT I SALUT	40.281,78
	Total	40.281,78

Puja el Pressupost d'Execució Material a l'expressada quantitat de QUARANTA MIL DOS-CENTS
VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-VUIT CÉNTIMOS.

Pressupost d'Execució per Contracte

Projecte: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua de Cornudella de Montsant

Capítol	Import
Capítol 1 SEGURETAT I SALUT	40.281,78
Capítol 1.1 Equip Personal	16.998,61
Capítol 1.2 Proteccions Col·lectives	17.283,46
Capítol 1.3 Instal·lacions i Equipaments	2.797,59
Capítol 1.4 Medecina Preventiva	532,49
Capítol 1.5 Vigilància i Seguretat	2.669,63
Pressupost d'Execució Material	40.281,78
13% de Despeses Generals	5.236,63
6% de Benefici Industrial	2.416,91
Suma	47.935,32
16% IVA	7.669,65
Pressupost de Execució per Contracta	55.604,97

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-CINC MIL SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÉNTIMOS.

Reus, Juny de 2010
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Lluís Via Estrem

ANNEX XI

PLA D'OBRA

INDEX DE CONTINGUT

- RENDIMENTS
- CÀLCULS
- MÀXIM NOMBRE D'OPERARIS
- PLA D'OBRA

RENDIMENTS D'OBRA:

Demolició i Excavació

Talladora asfalt	Talladora formigó	Demolició asfalt	Demolició panot	Demolició formigó	Excavació
0,166	0,28	0,035	0,03	2	0,3

Conducció

DN315	DN250	DN160	DN125	DN110
0,125	0,125	0,125	0,1	0,1

Instal·lació

Vàlvules de Pressió	Vàlvules de Cabal	Colze	Hidrant	Unions	Boques De consum
16	4	0,25	1,5	0,5	0,35

Replè i Acabats

Replè material excavació	Tot-ú	M. B. D-12	M. B. S-20	Formigó + Panot	Formigó + Terratzo	Sorra	Formigó
0,4	0,045	0,004	0,004	0,25	0,25	0,1	0,16

CÀLCULS D'EXECUCIÓ D'OBRA

(dies)	Replanteig	Demolició + Excavació	Obs.	Conducció	Obs.	Replè + Acabats	Obs.	TOTAL
F1	7	49	2 equips Dem. i Tall	85	3 equips Conducció	29	2 equips Replè	116
S1	2	43	2 equips Tall	53	3 equips Conducció	28		79
S2	2	39		56		19		82
S3	2	27		29		15		55
S4	2	18		21		13		47
S5	2	27		53		24		79
S6	2	23		22		14		48
S7	1	31		35		17		60
S8	1	25		25		15		50
S9	1	22		29		14		54
S10	1	23		30		15		55
S11	1	30	2 equips Tall	57		21		82
S12	1	22		35		19		60
S13	1	34		39		14		64
S14	1	24		24		12		49
S15	1	26		27		15		52
S16	1	27		28		15		53
S17	1	15		28		15		53
S18	1	30		33		16		58
S19	1	22		21		14		46
TOTAL								1243

dies
41,4 Mesos
3,60 Anys

Màxim de Treballadors

Inici Obres

Equip Tall Asf.	2 op.	
Equip Tall Form.	2 op.	x2
Equip dem. Asf.	4 op.	
Equip dem. Pan.	4 op.	
Equip dem. Form.	4 op.	x2
Equip Excav.	2 op.	
		<hr/>
		24 op.

Centre Obres

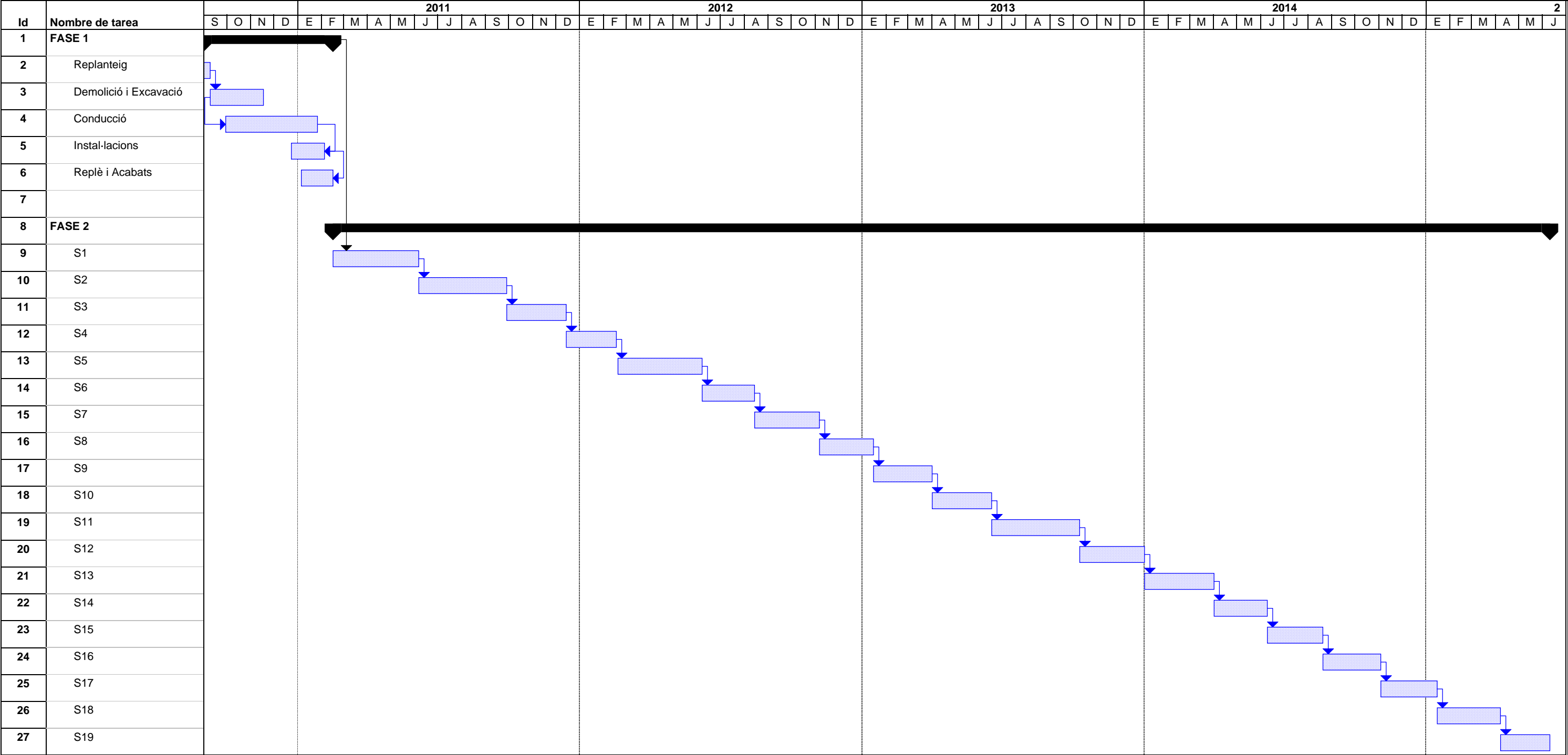
Equip dem. Form.	4 op.	x2
Equip Conduc.	2 op.	x3
Equip Inst.	5 op.	x2
		<hr/>
		24 op.

Final Obres

Equip Conduc.	2 op.	x3
Equip Inst.	5 op.	x2
Equip Replè	4 op.	x2
Equip Form.	4 op.	
Equip Panot	4 op.	
Equip Asf.	5 op.	
		<hr/>
		37 op.

Personal màxim: 37 operaris

Dels quals 16 són operaris amb tasques estretament relacionades amb la soldadura (unió de canonades i instal·lacions PEAD)



ANNEX XII

Pressupost per a coneixement de l'administració

Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cornudella de Montsant

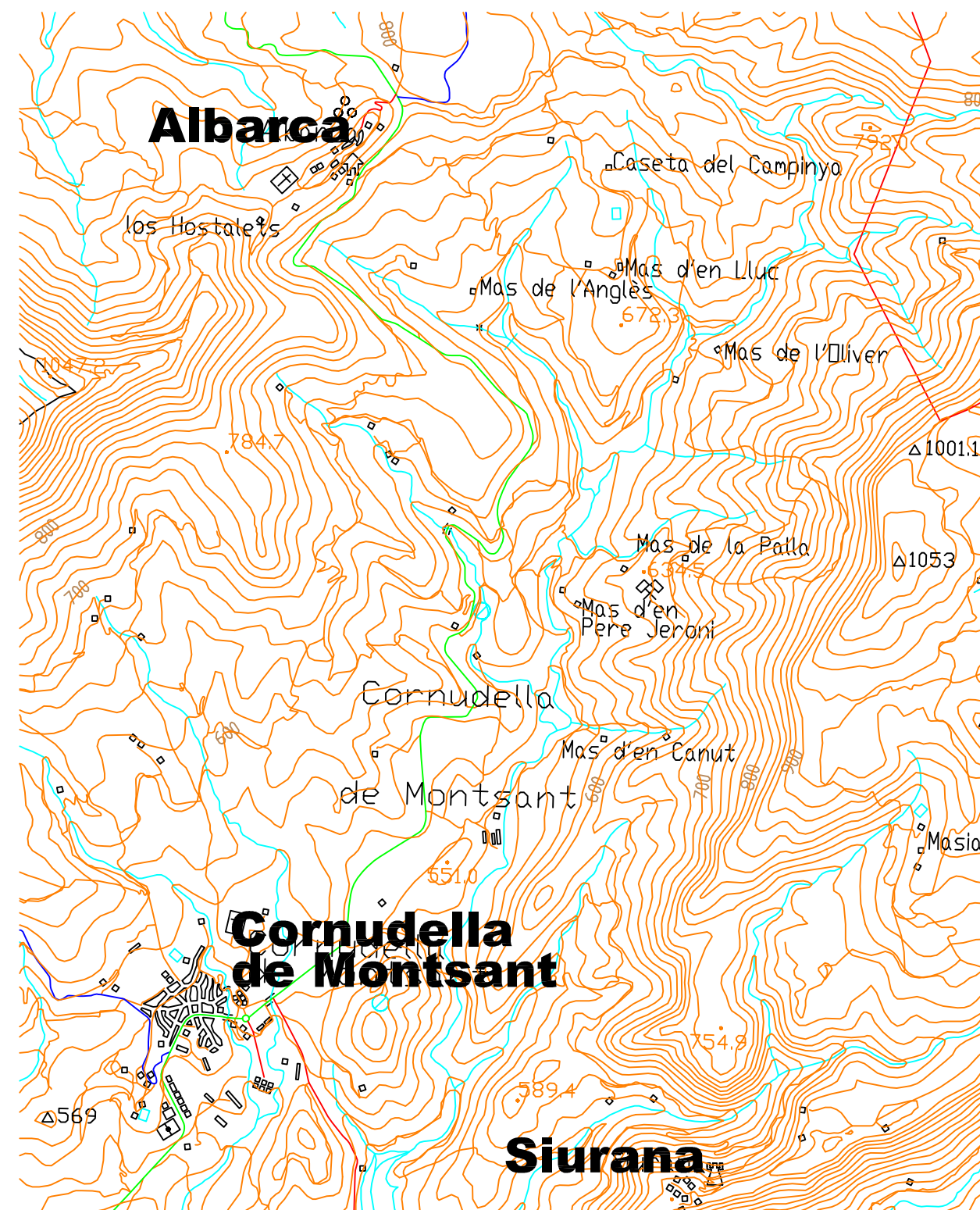
Pressupost d'Execució Material	987.471,26 €
13% de Despeses Generals	128.371,26 €
6% de Benefici Industrial	59.248,28 €
Suma	1.175.090,80 €
16% IVA	188.014,53 €
Pressupost de Execució per Contracta	1.363.105,33 €
Expropiacions	376,33 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	1.363.481,66 €

DOC. II

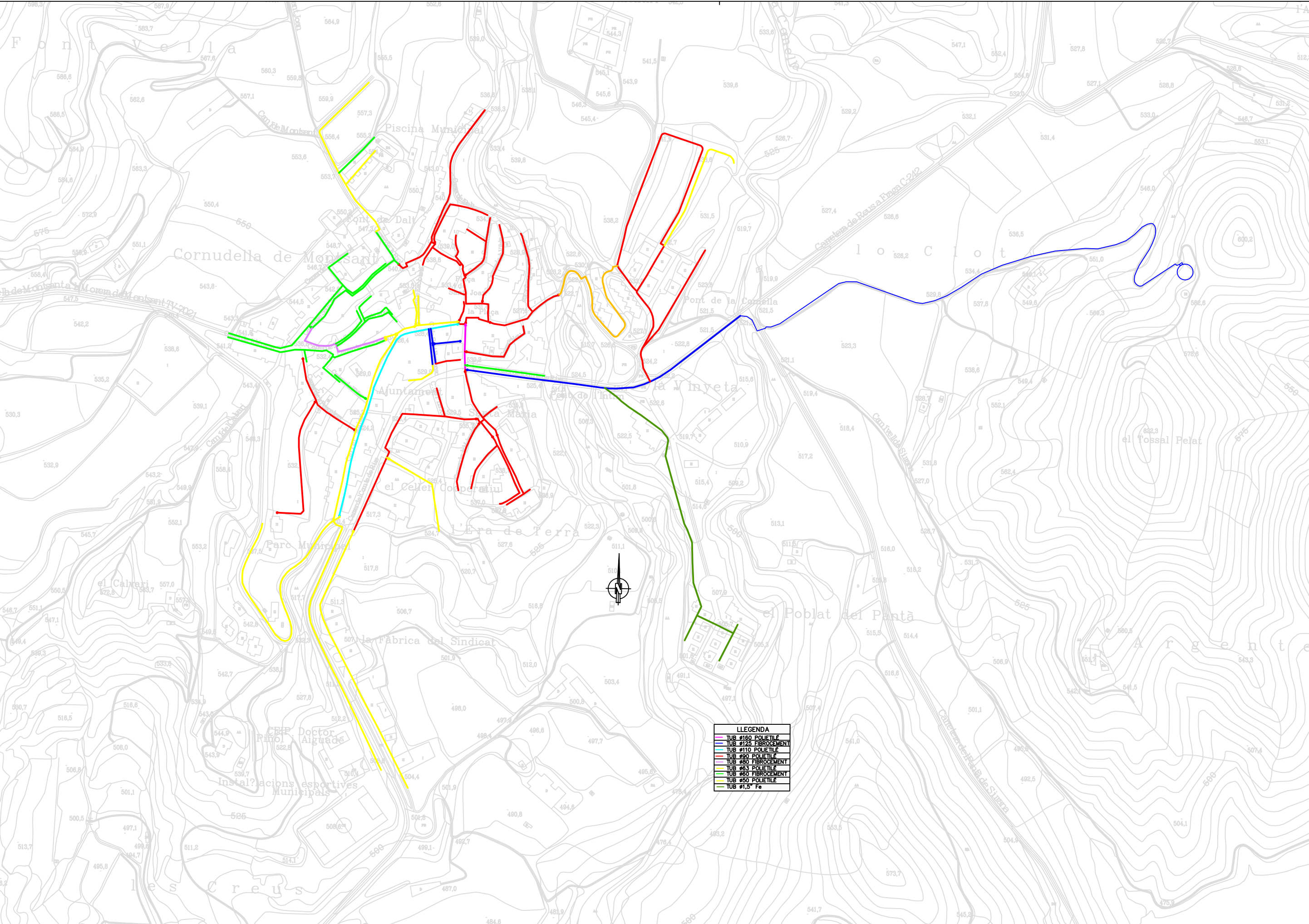
PLÀNOLS



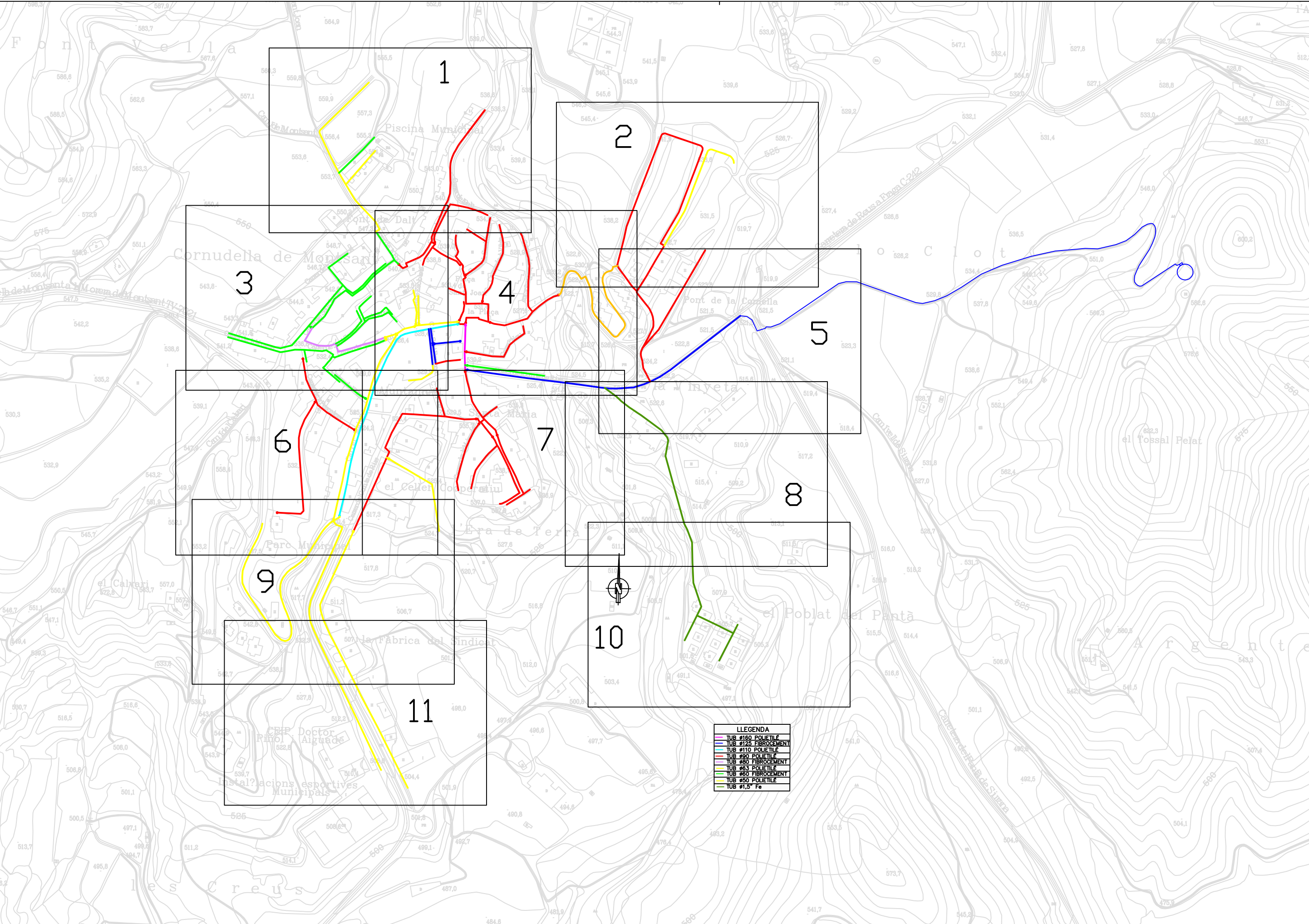
E : 1/200.000



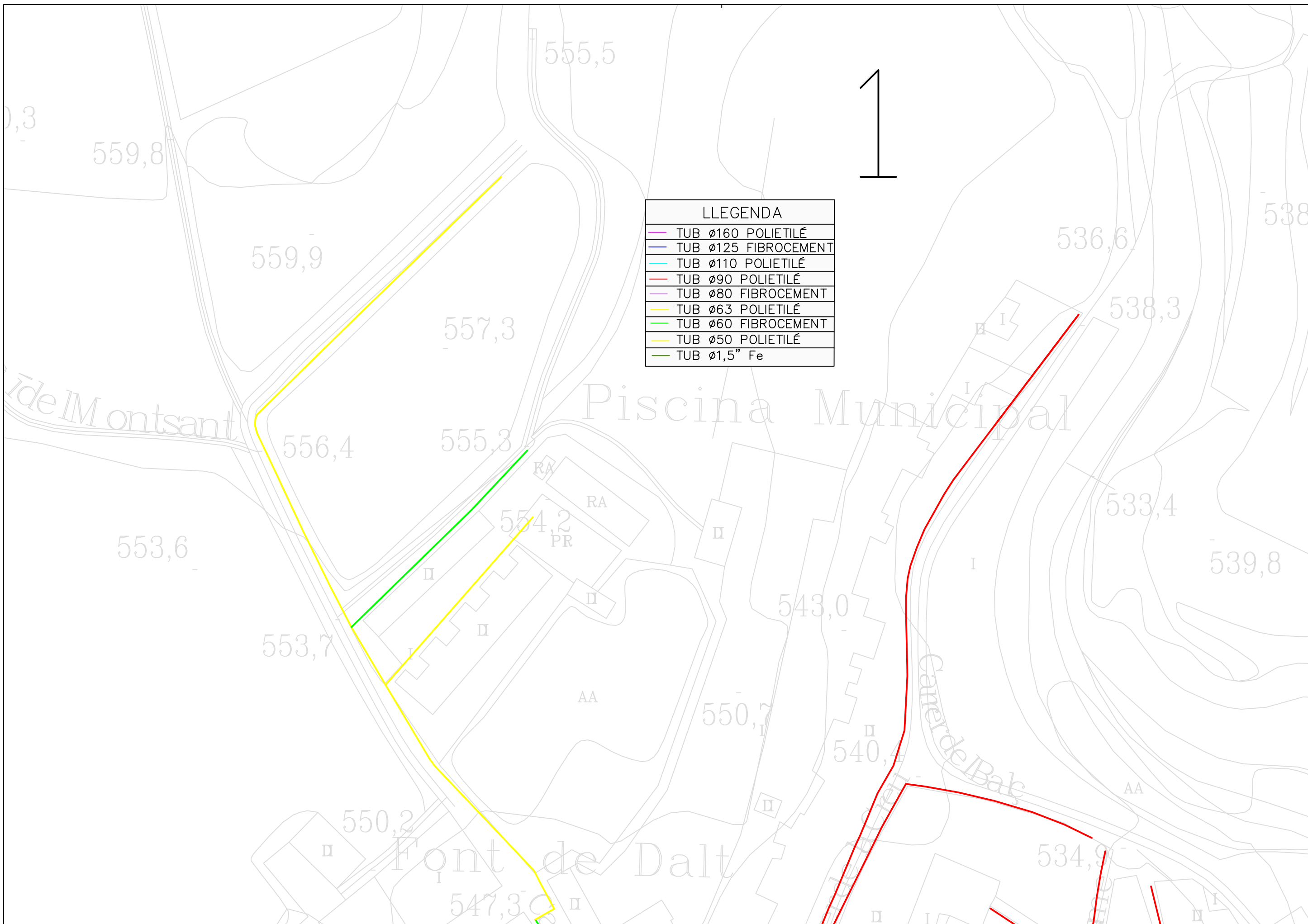
E : 1/25.000



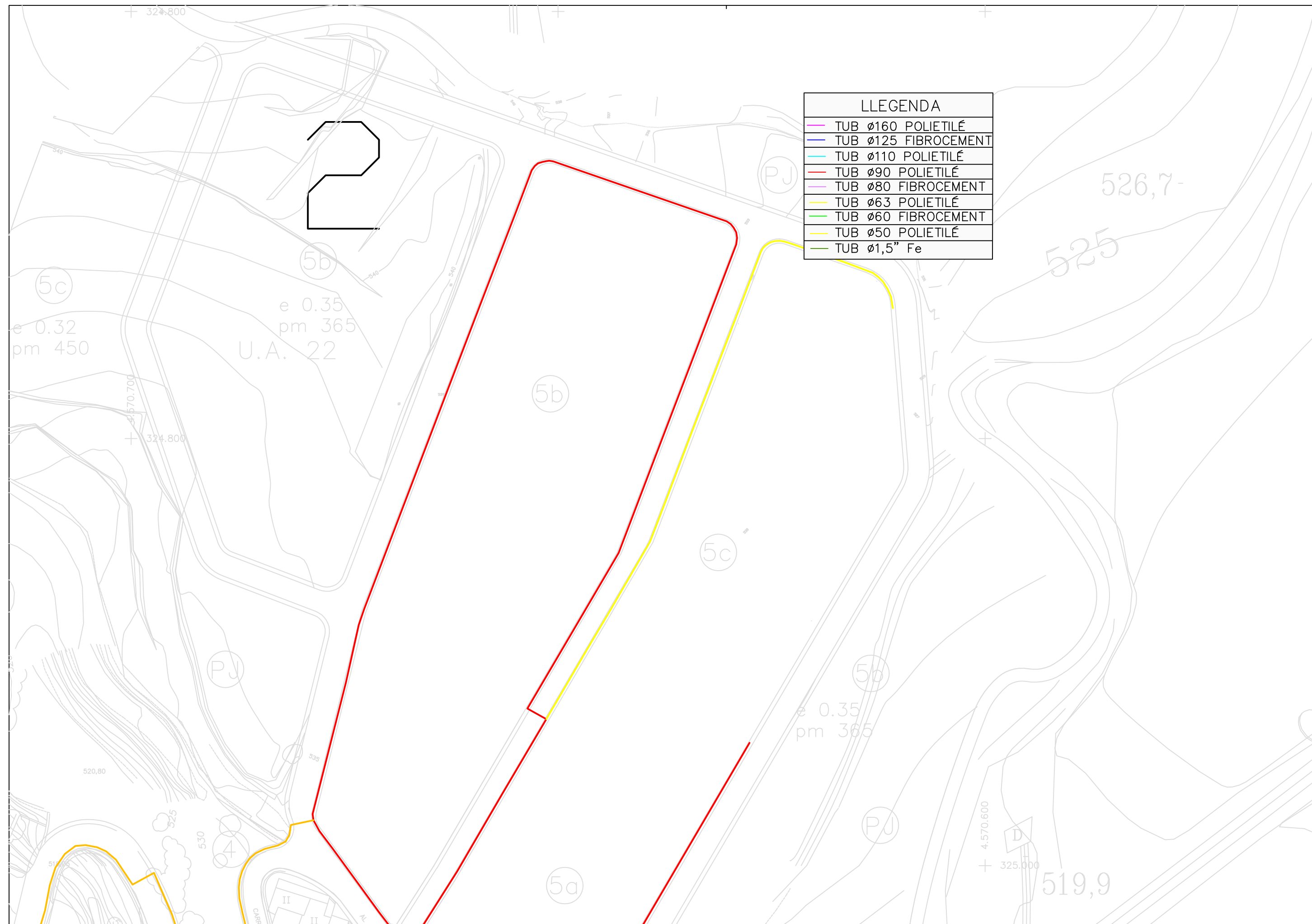
LLEENDA	
—	TUB #180 POLIETIL
—	TUB #175 FIBROCEMENT
—	TUB #110 POLIETIL
—	TUB #90 POLIETIL
—	TUB #80 FIBROCEMENT
—	TUB #63 POLIETIL
—	TUB #60 FIBROCEMENT
—	TUB #50 POLIETIL
—	TUB #1,5" Fe

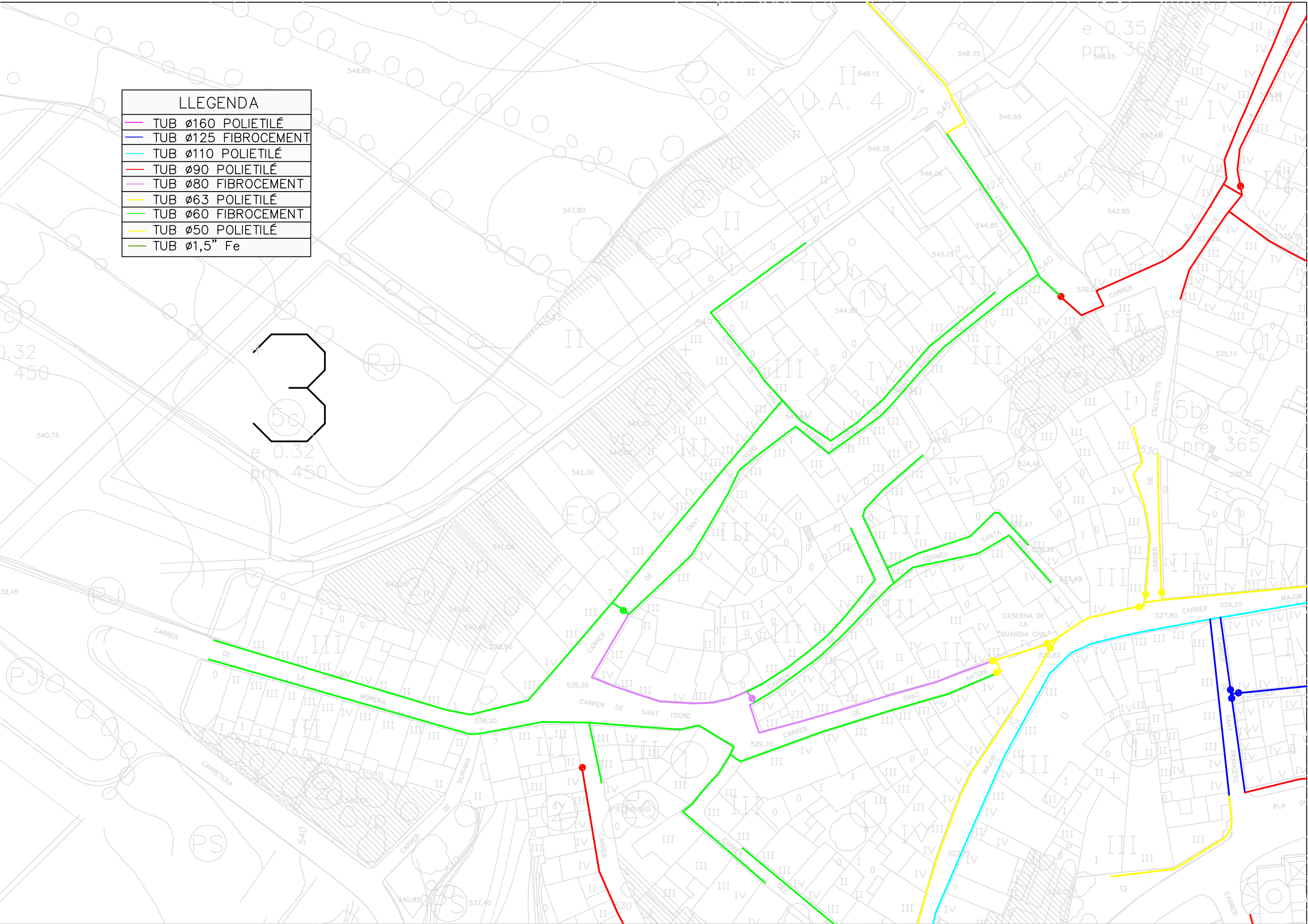


LLEENDA	
—	TUB #150 POLIETIL
—	TUB #125 FIBROCEMENT
—	TUB #110 POLIETIL
—	TUB #90 POLIETIL
—	TUB #80 FIBROCEMENT
—	TUB #63 POLIETIL
—	TUB #50 FIBROCEMENT
—	TUB #1,5" Fe

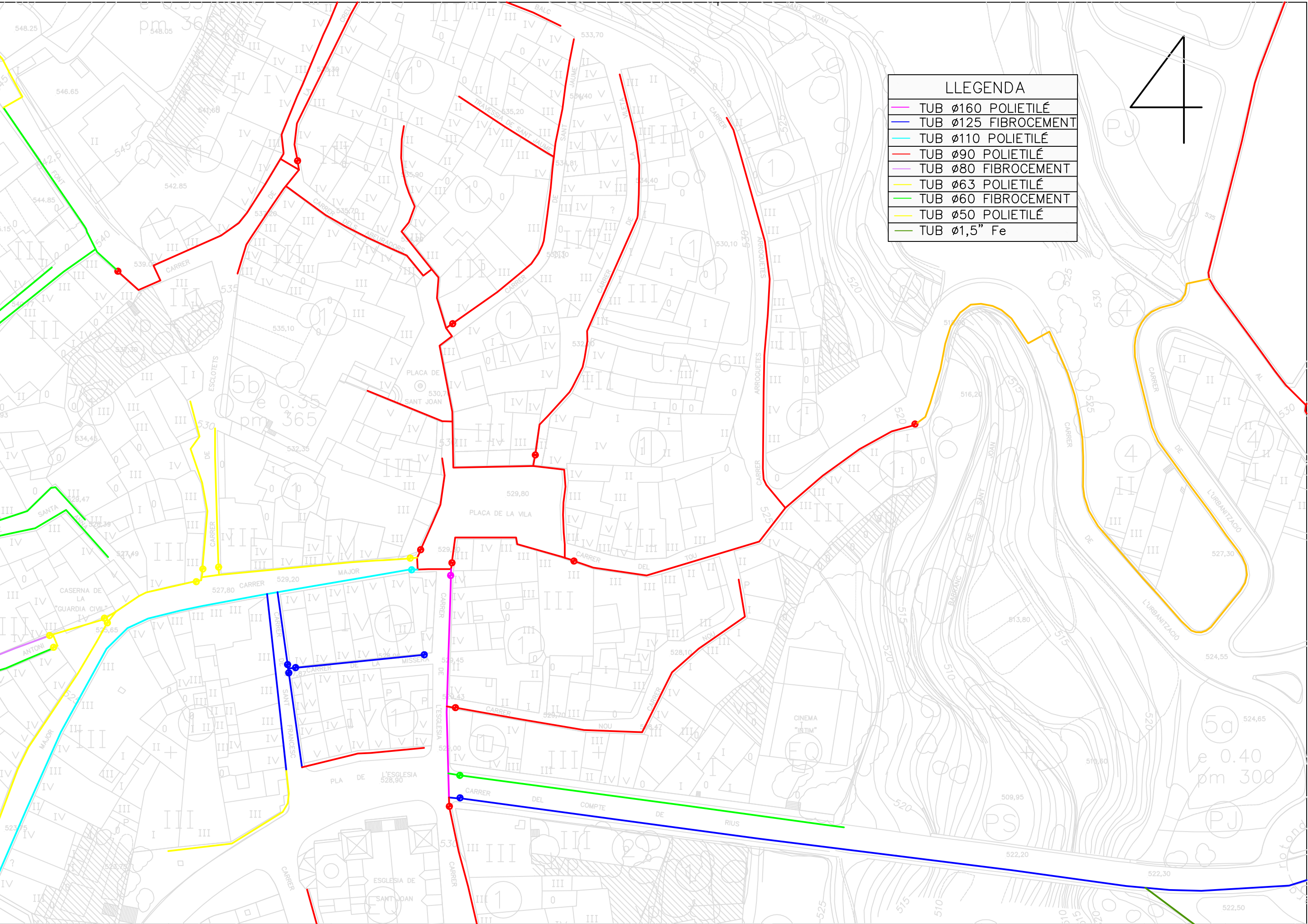


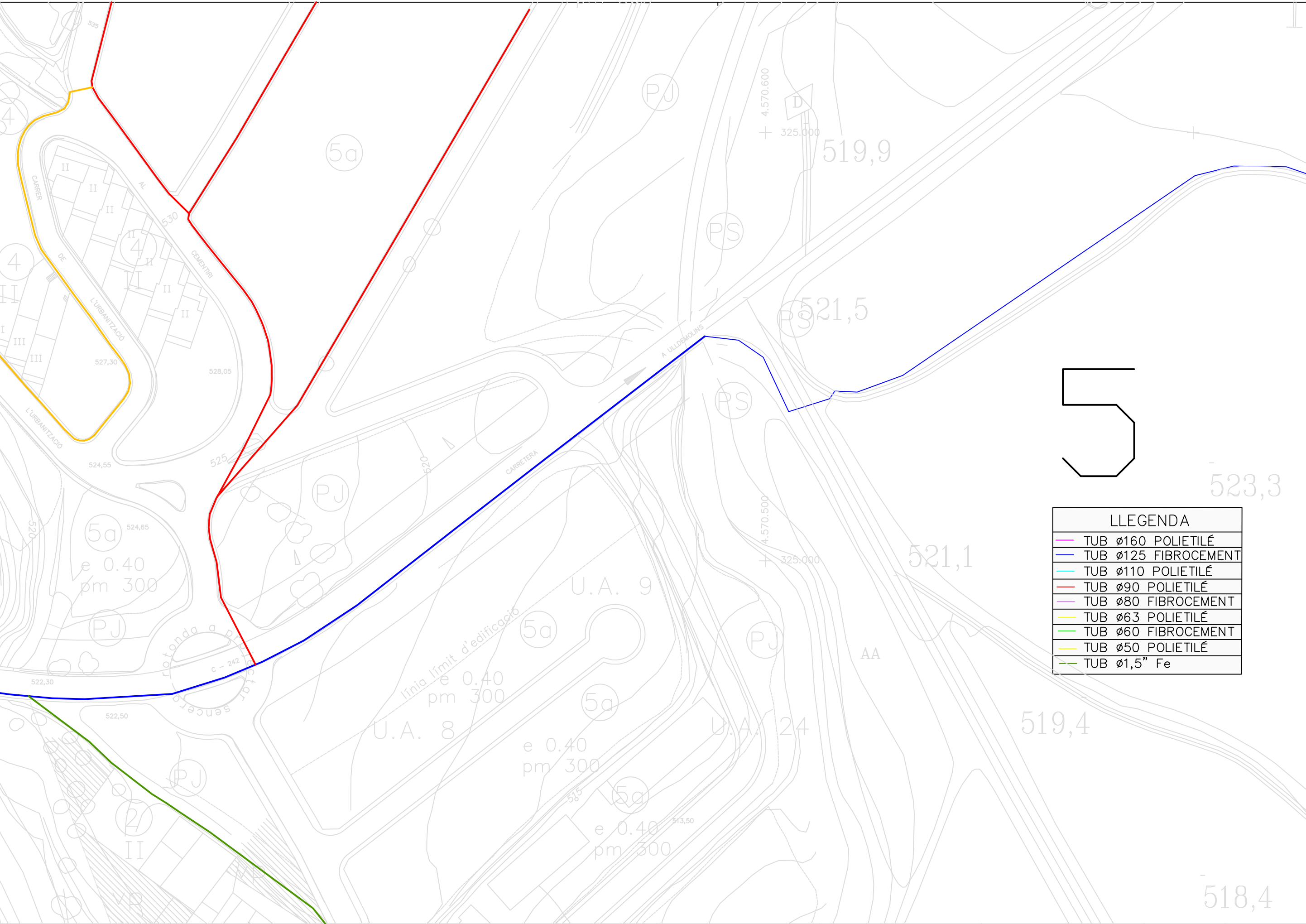
LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe



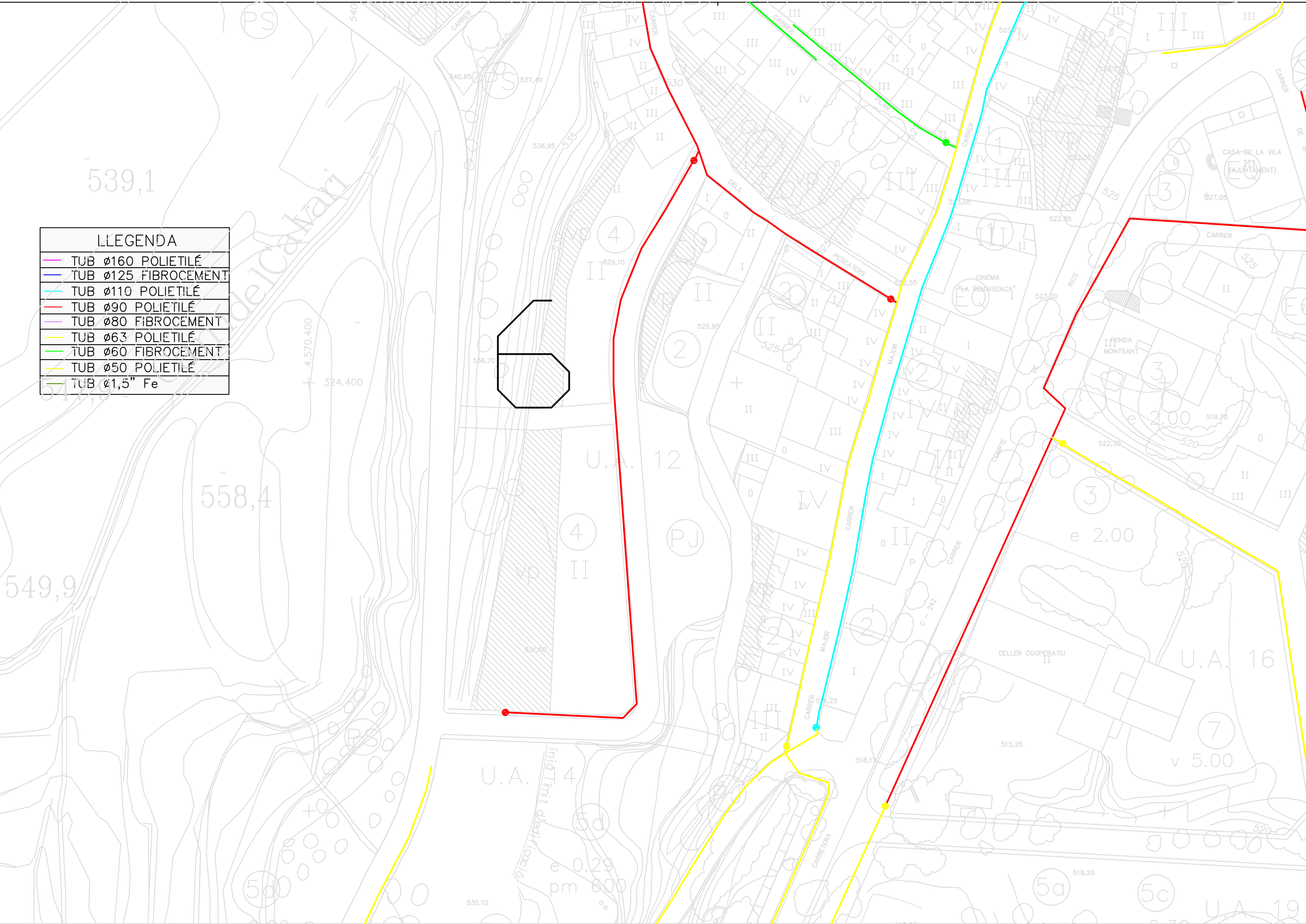


LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe





LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
- - -	TUB Ø1,5" Fe



LLEENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCÈMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCÈMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCÈMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe



etsecnph
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUIS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

1/1000

TÍTOL DEL PLANOL

PLANTA
ACTUAL

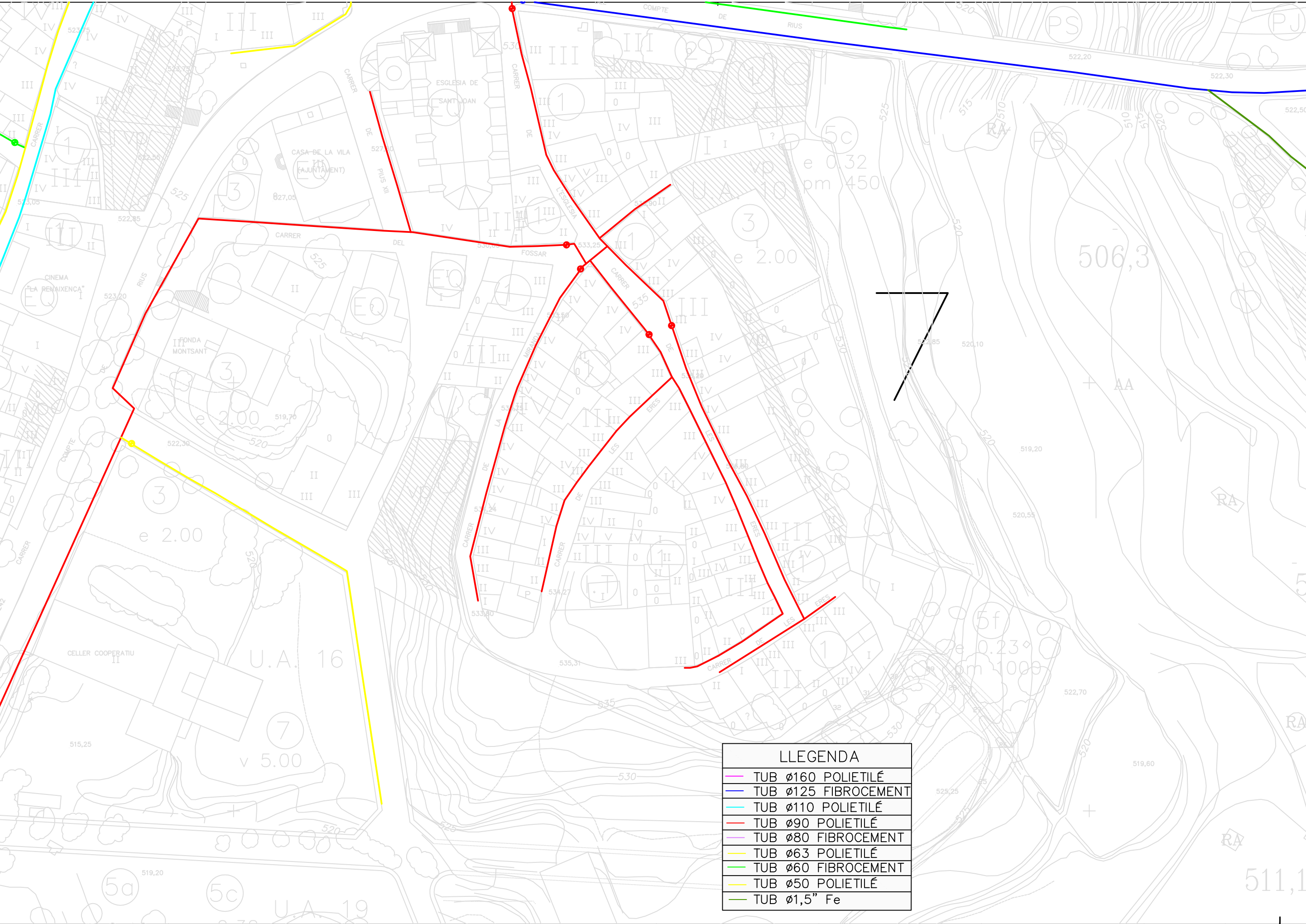
DATA

JUNY 2010

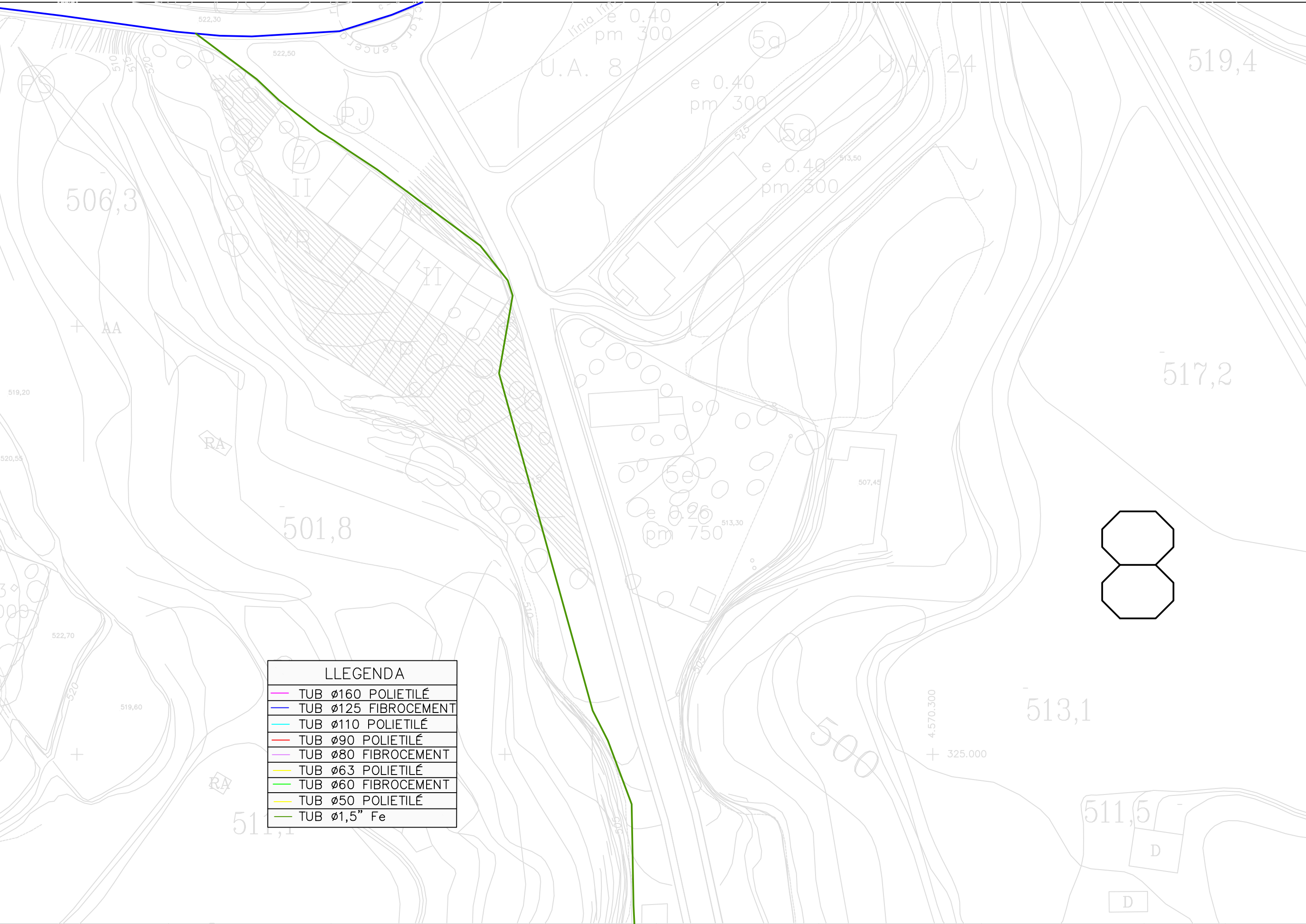
PLANOL NUM.

3

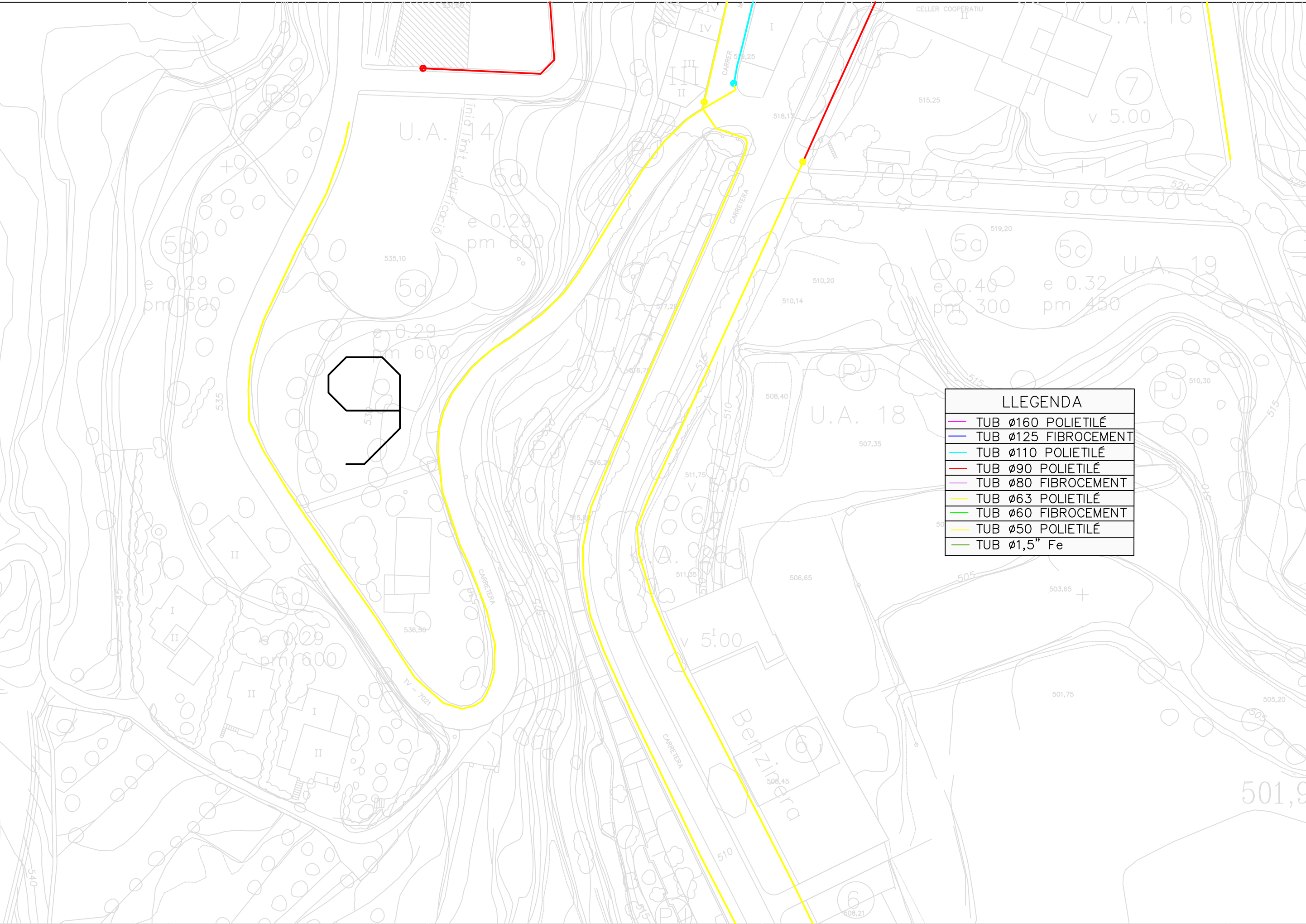
FULL 7 DE 12



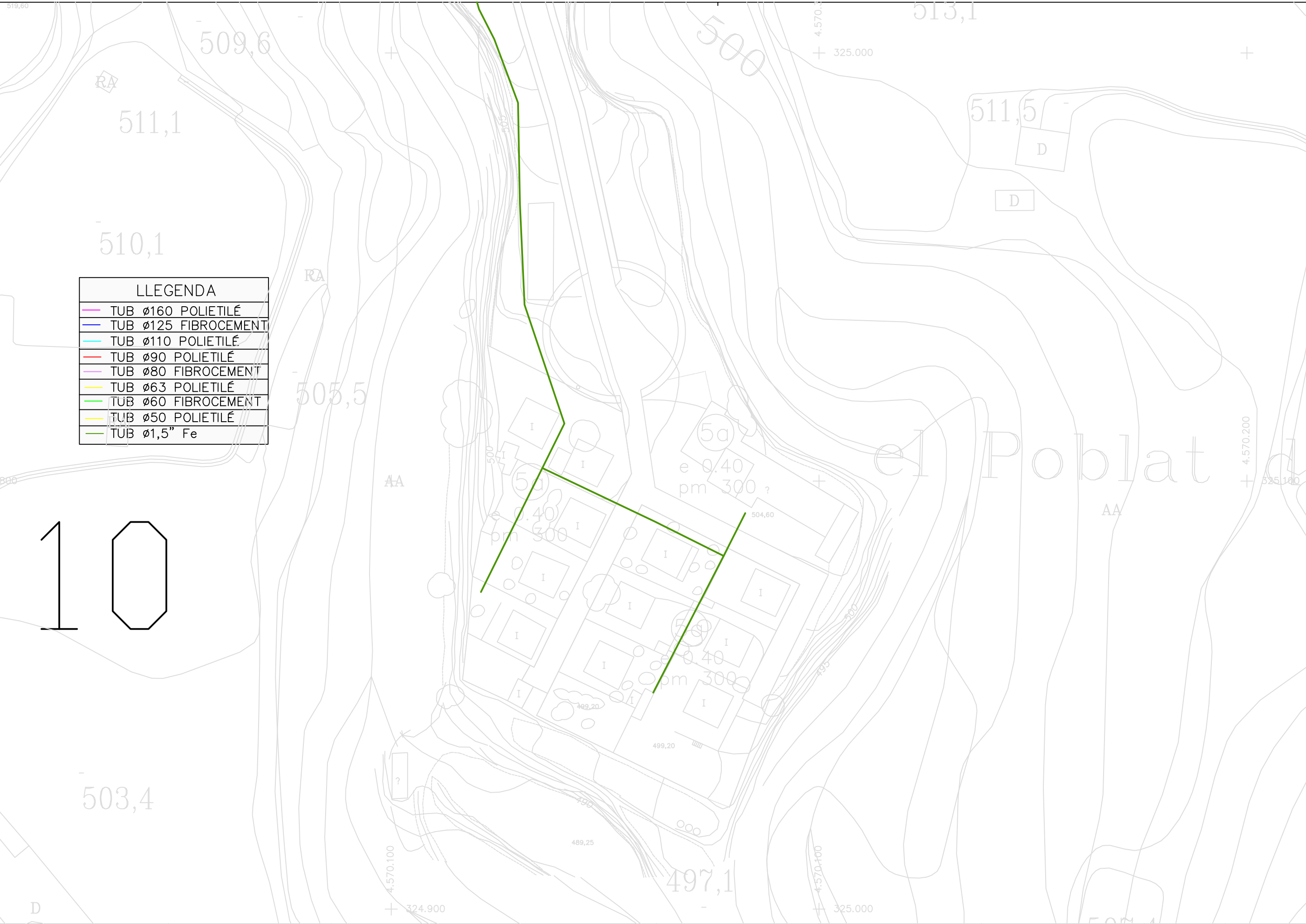
LLEENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe



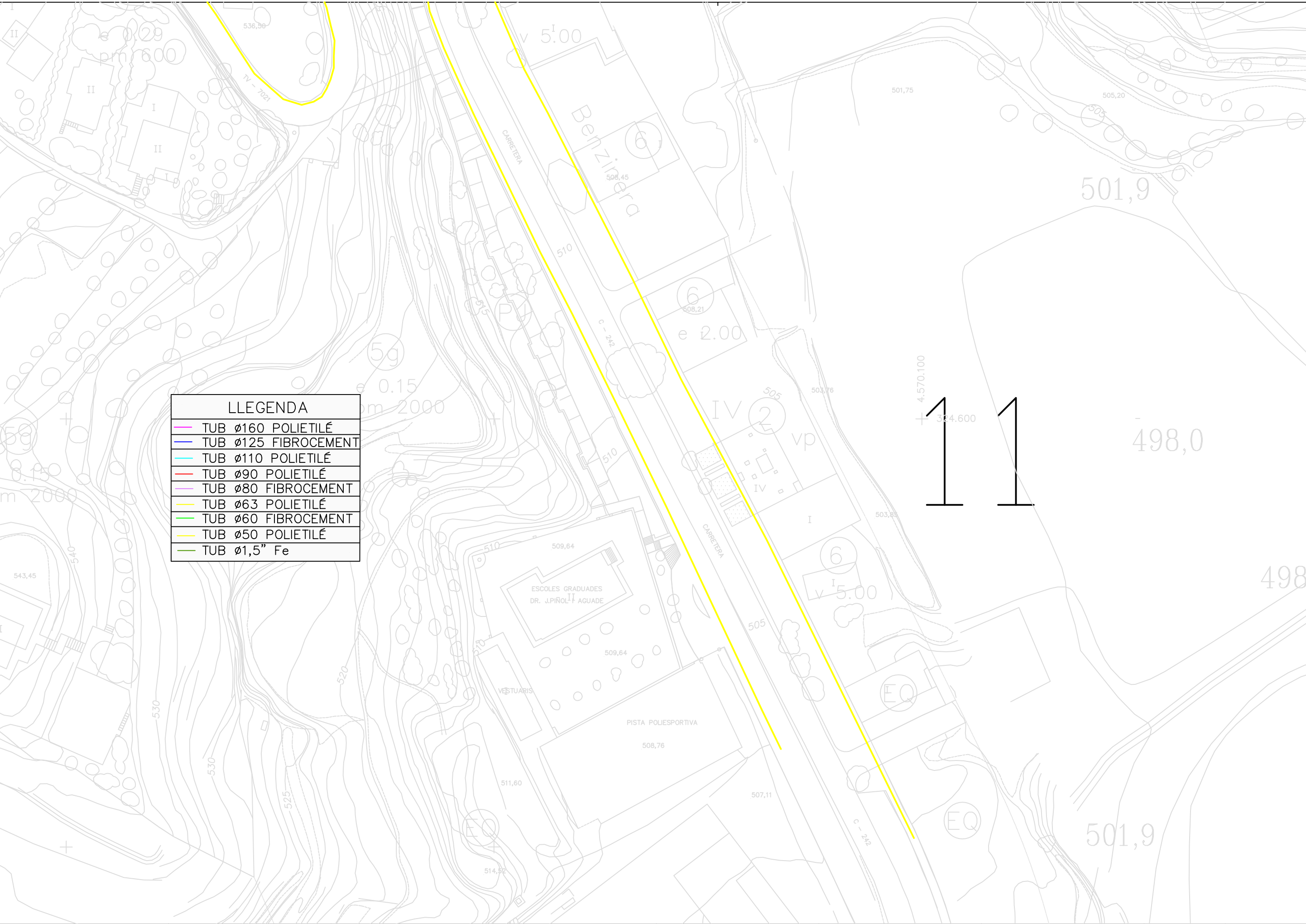
LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe

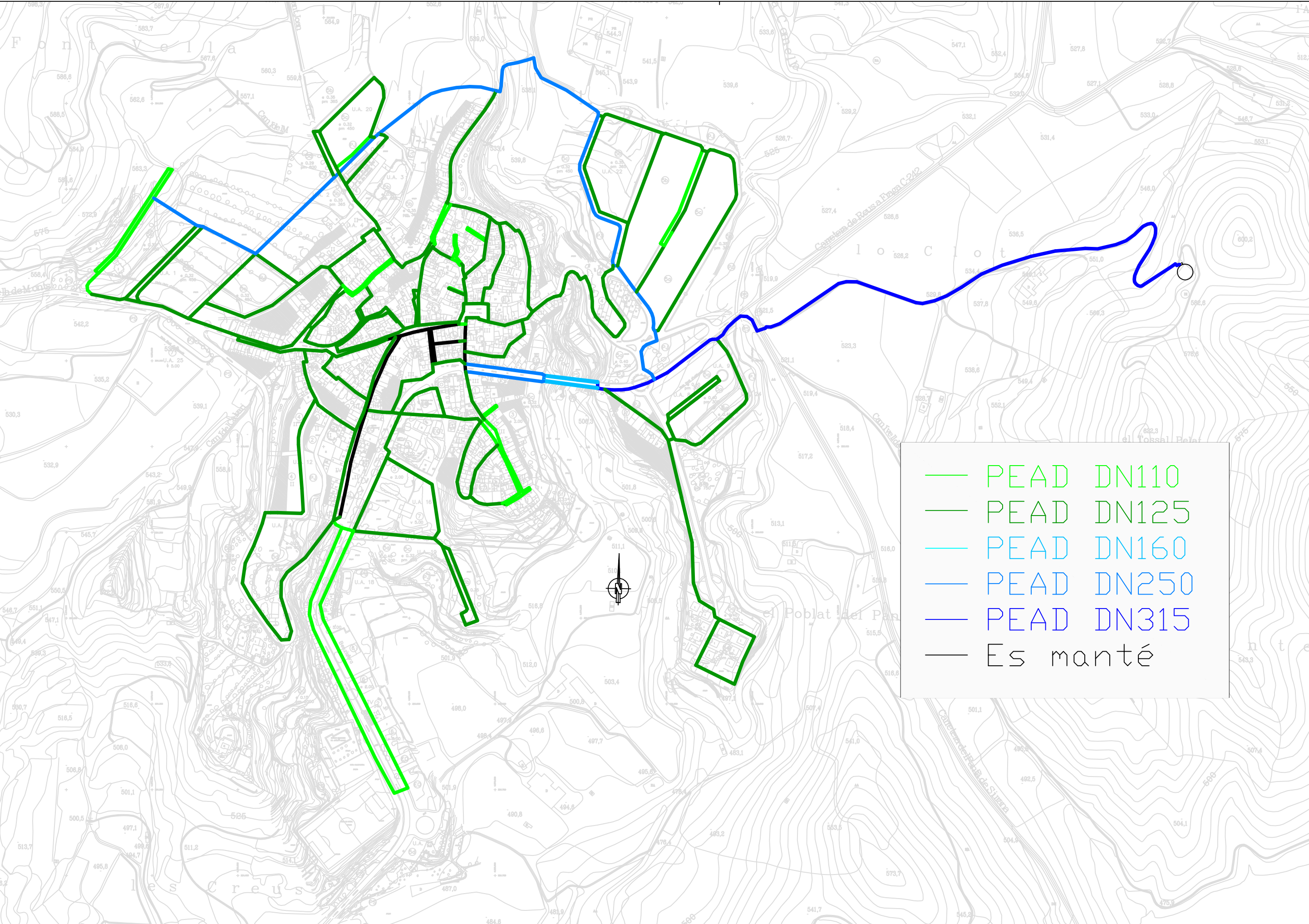


LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe



LLEGENDA	
—	TUB Ø160 POLIETILÉ
—	TUB Ø125 FIBROCEMENT
—	TUB Ø110 POLIETILÉ
—	TUB Ø90 POLIETILÉ
—	TUB Ø80 FIBROCEMENT
—	TUB Ø63 POLIETILÉ
—	TUB Ø60 FIBROCEMENT
—	TUB Ø50 POLIETILÉ
—	TUB Ø1,5" Fe





PEAD DN110

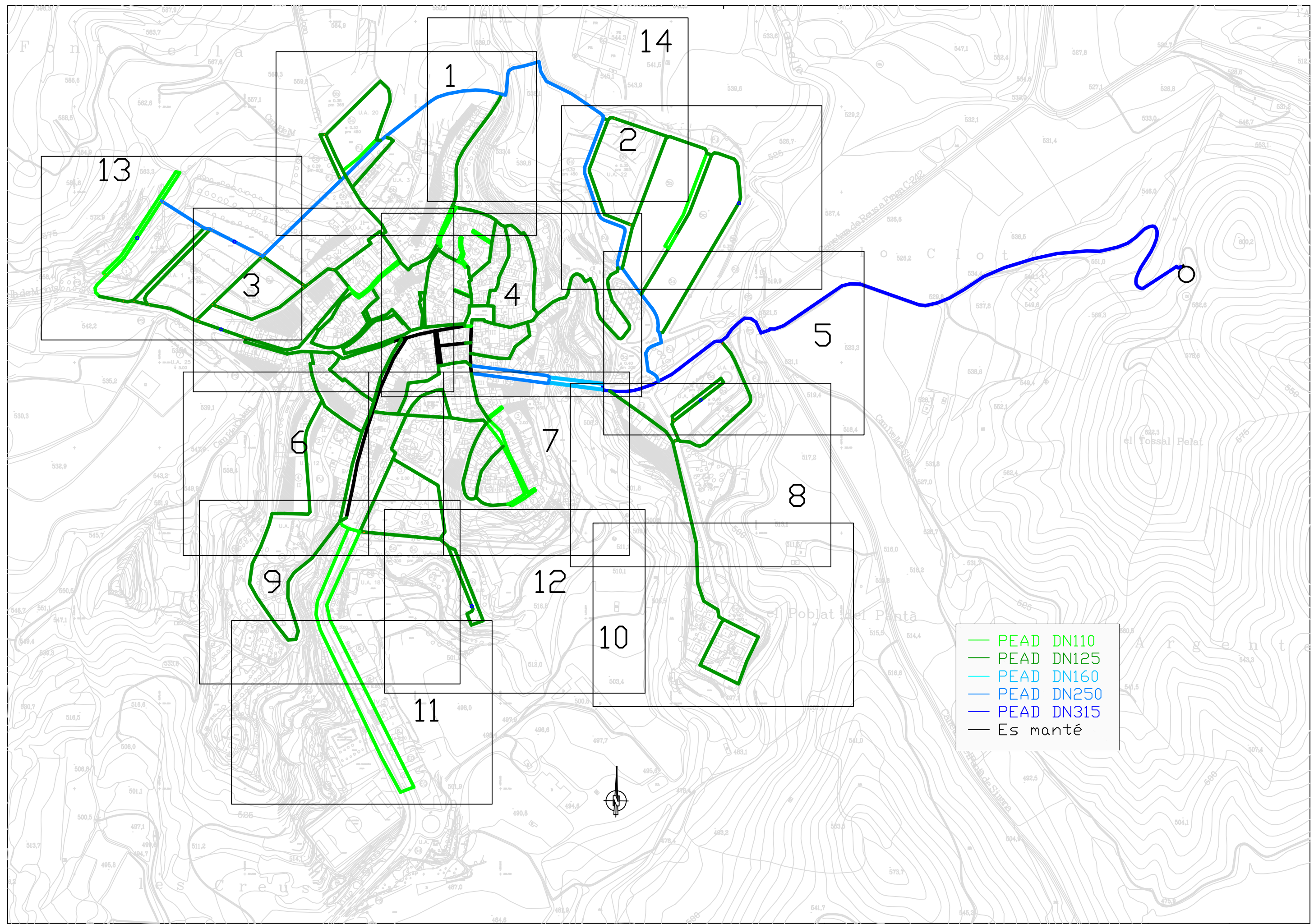
PEAD DN125

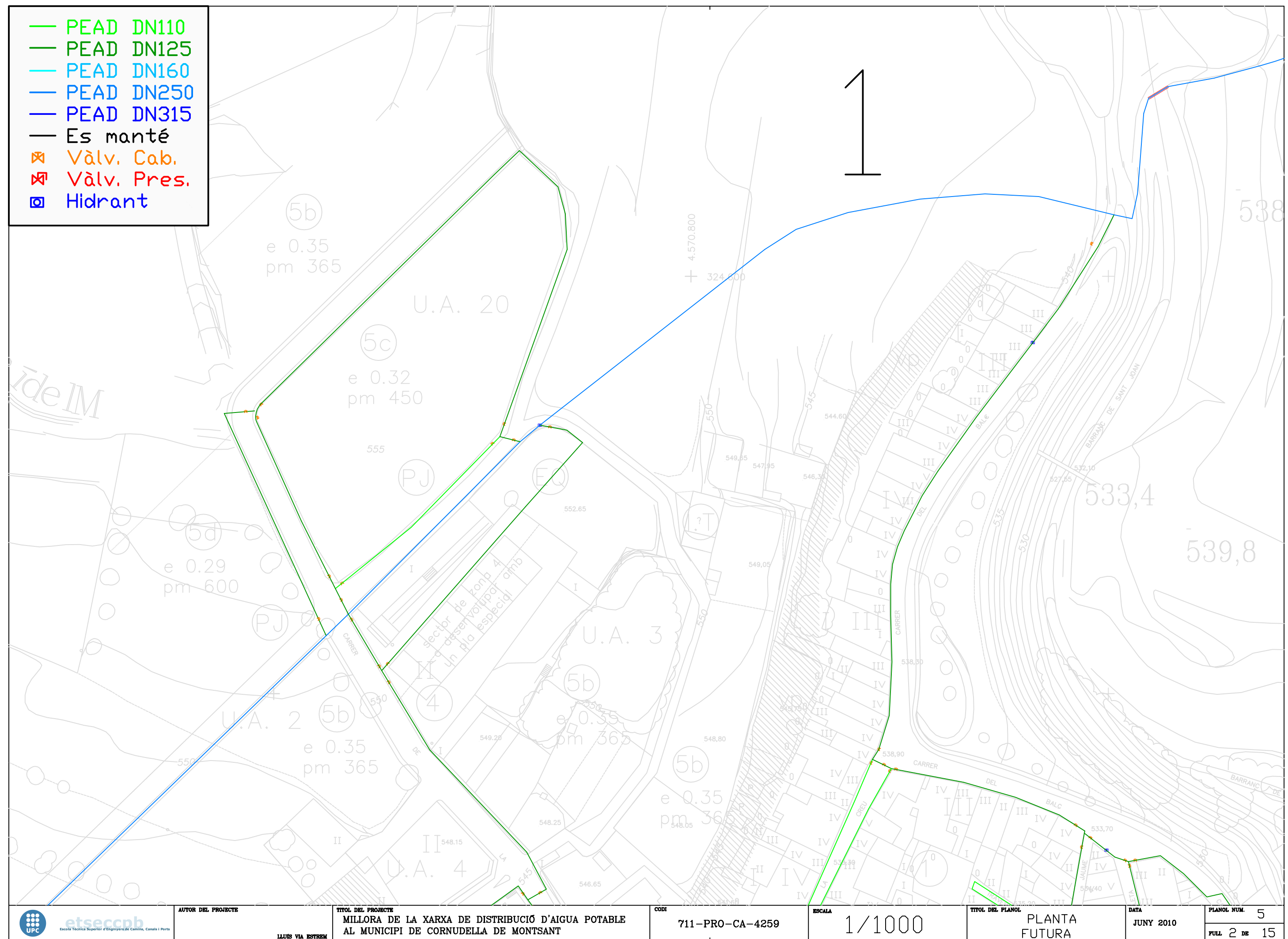
PEAD DN160

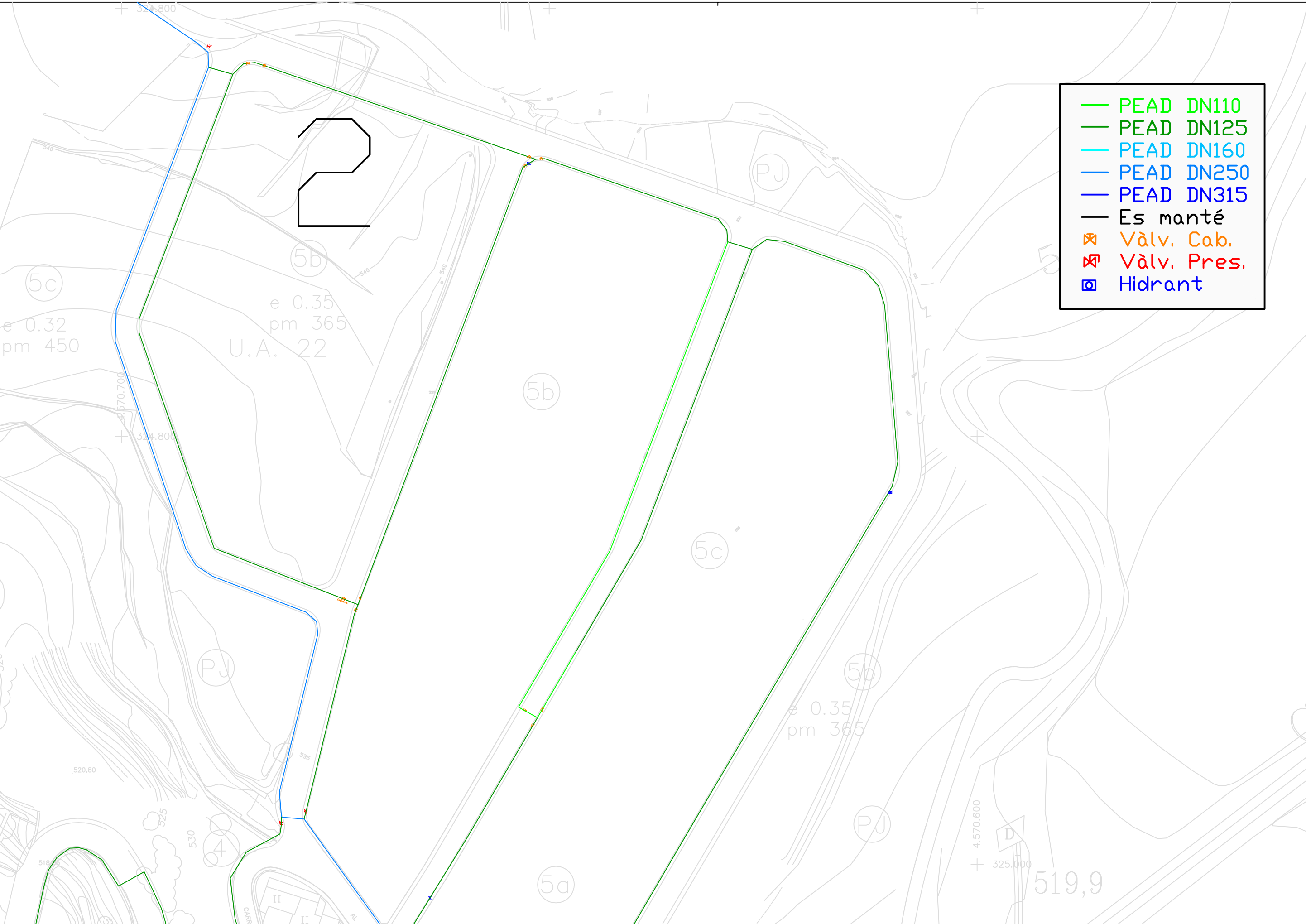
PEAD DN250

PEAD DN315

Es manté







— PEAD DN110

— PEAD DN125

— PEAD DN160

— PEAD DN250

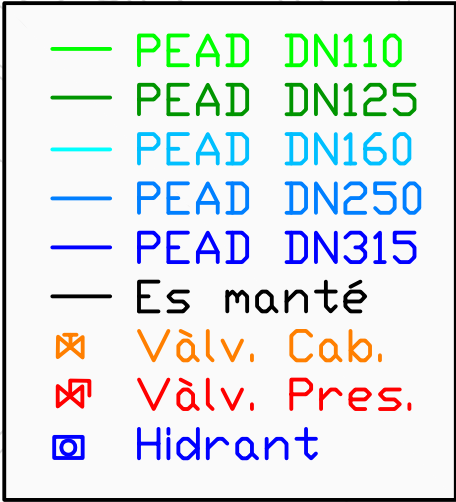
— PEAD DN315

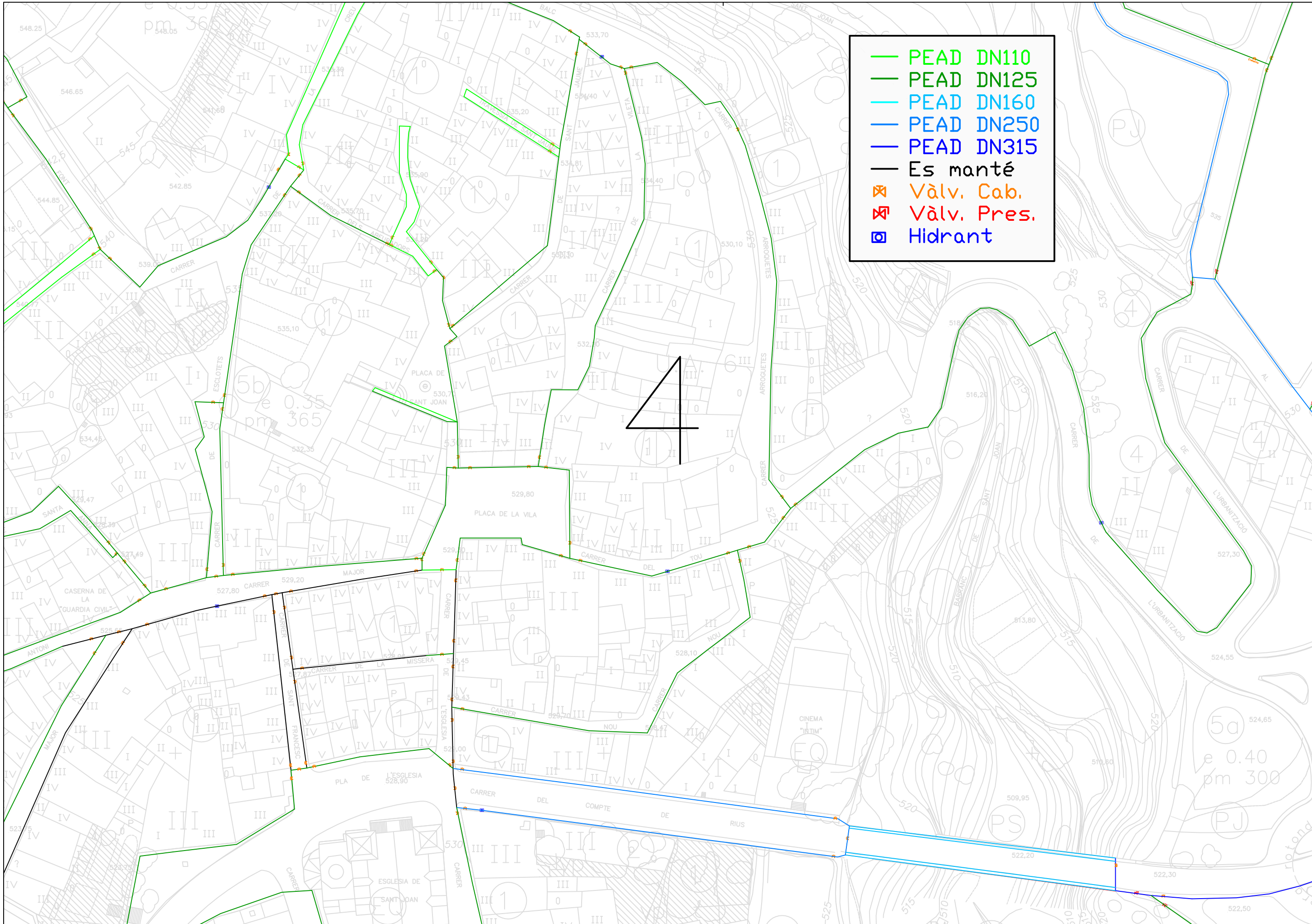
— Es manté

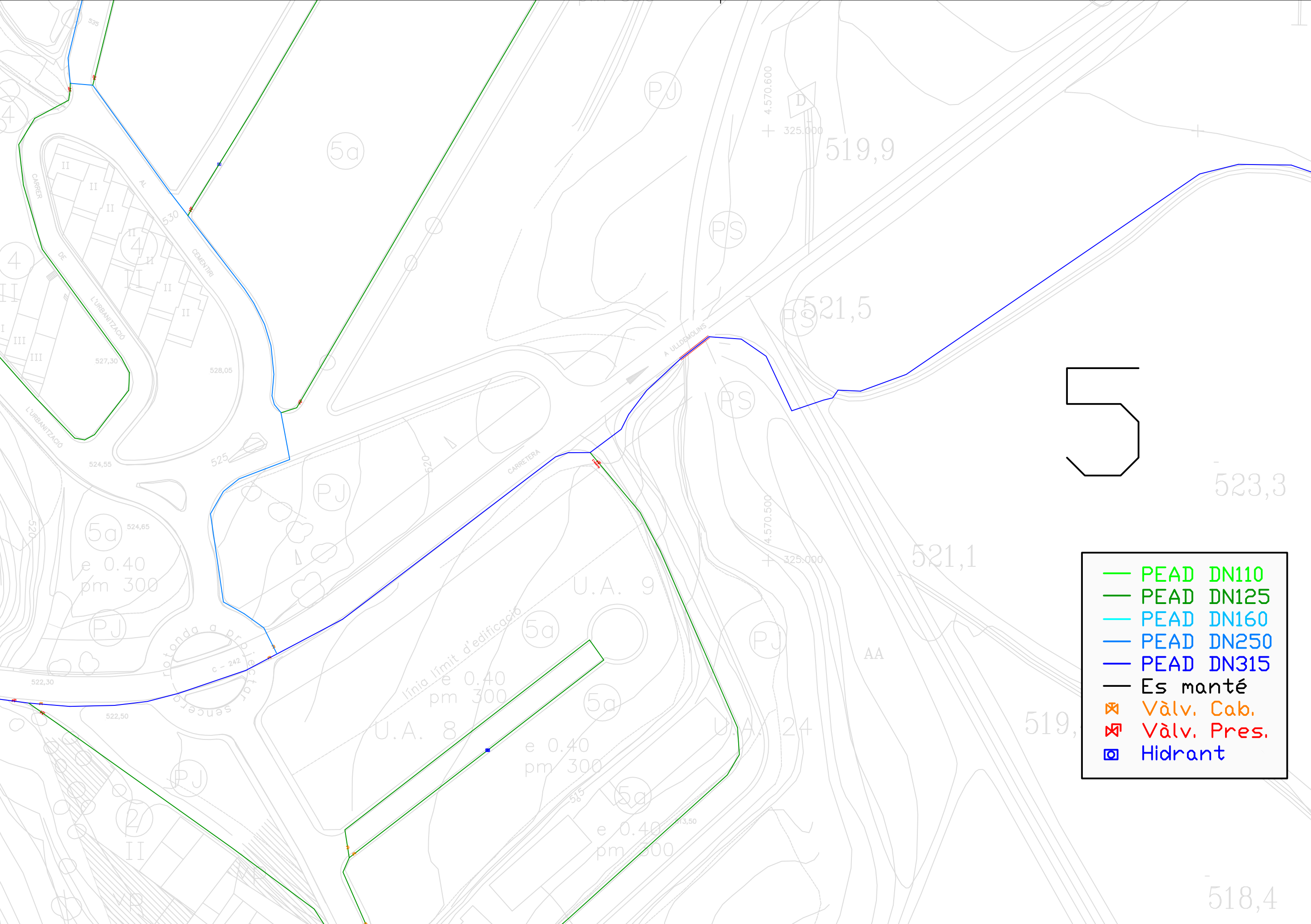
⊠ Vàlv. Cab.

⊠ Vàlv. Pres.

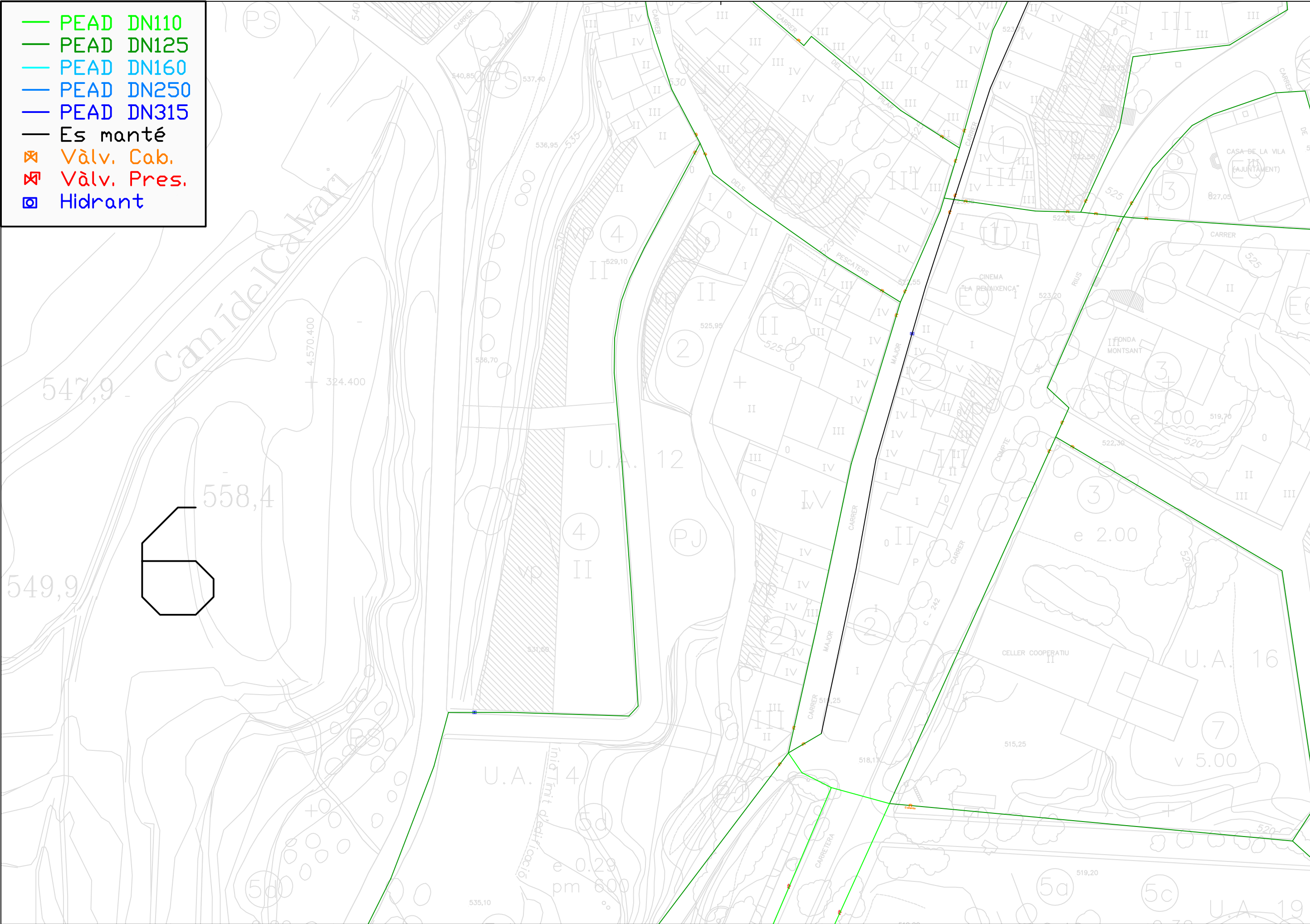
⊠ Hidrant

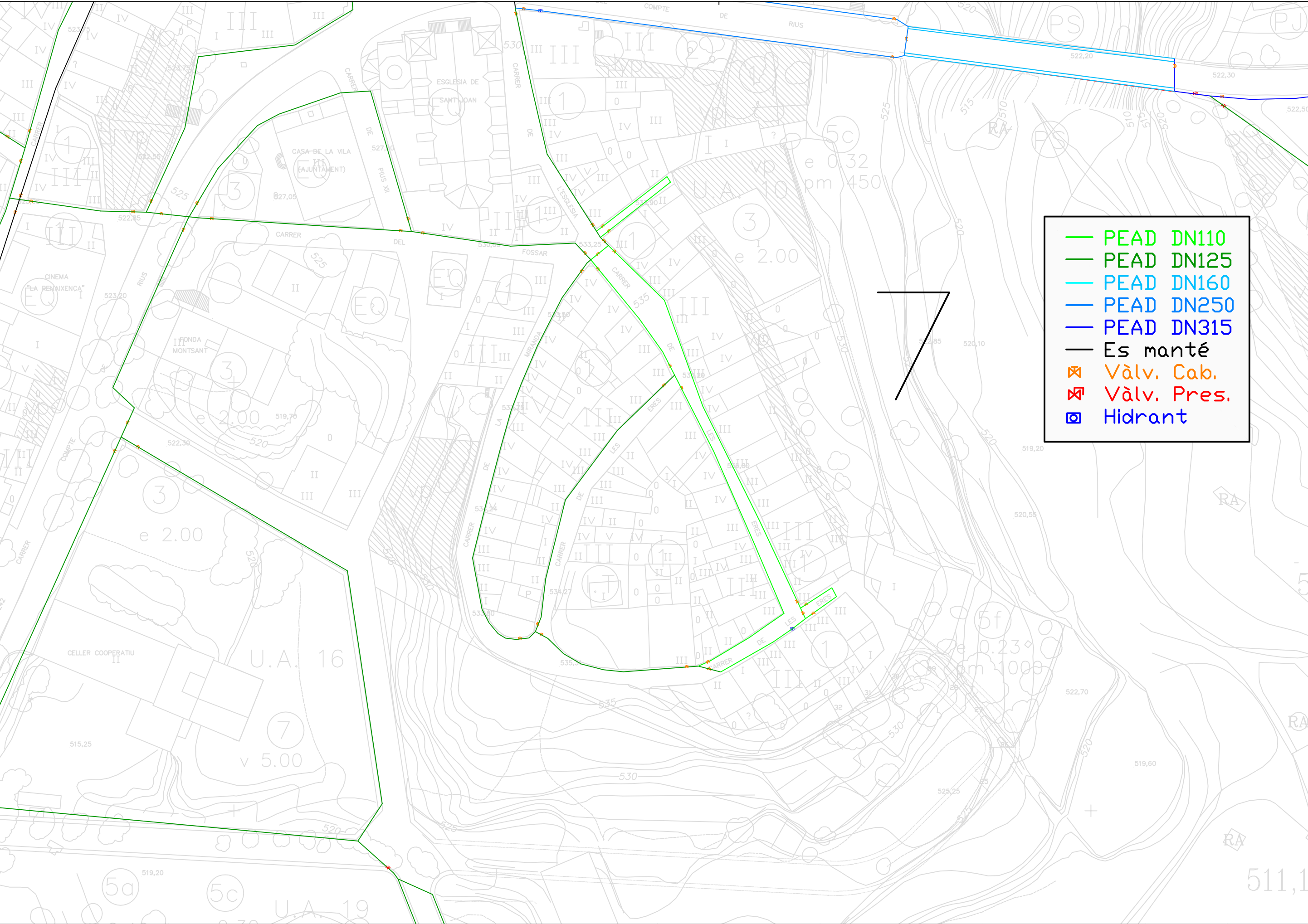






- PEAD DN110
- PEAD DN125
- PEAD DN160
- PEAD DN250
- PEAD DN315
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant





PEAD DN110

PEAD DN125

PEAD DN160

PEAD DN250

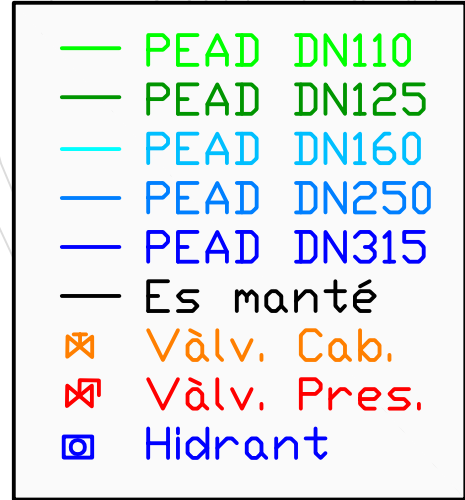
PEAD DN315

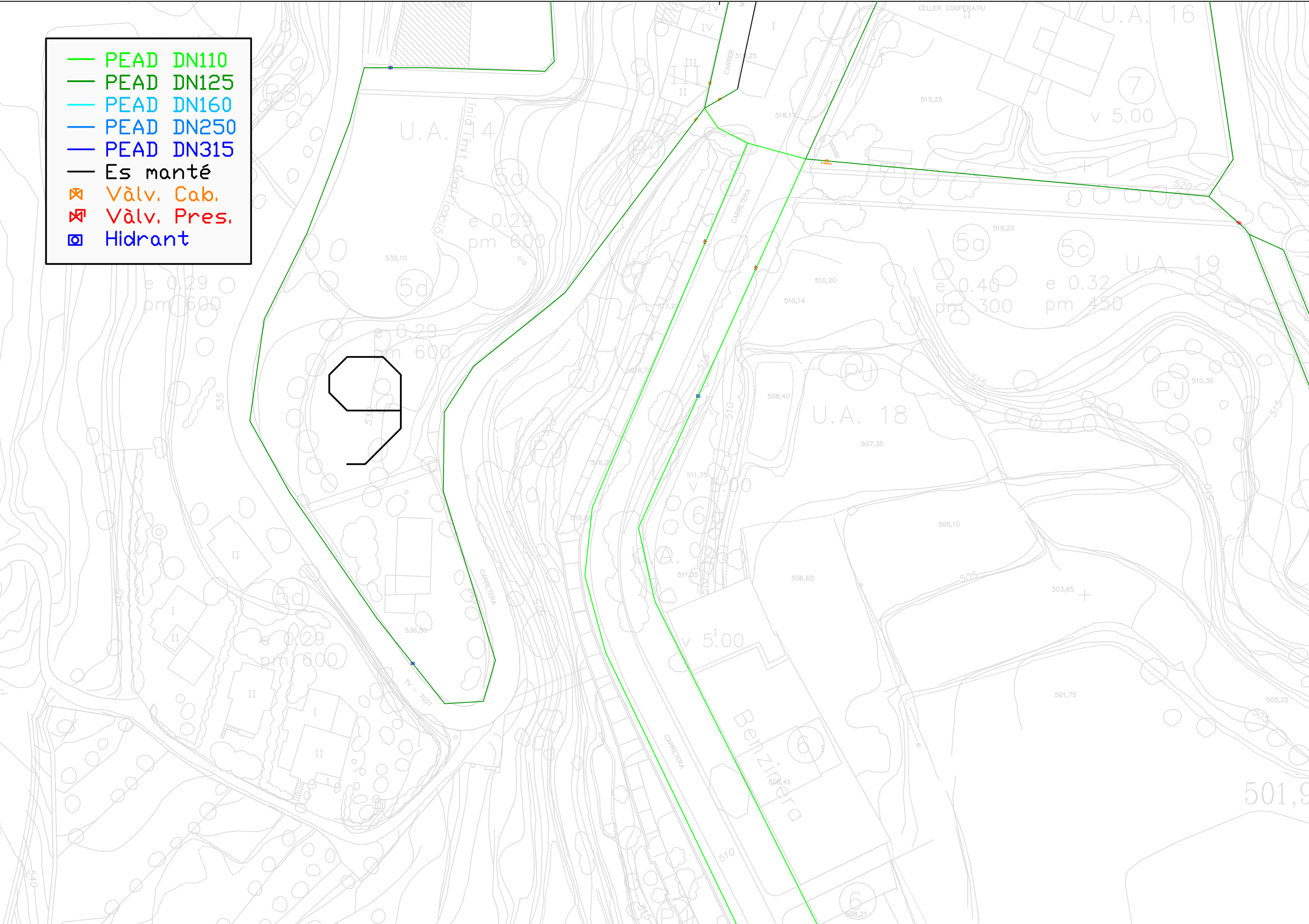
Es manté

Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

Hidrants





— PEAD DN110

— PEAD DN125

— PEAD DN160

— PEAD DN250

— PEAD DN315

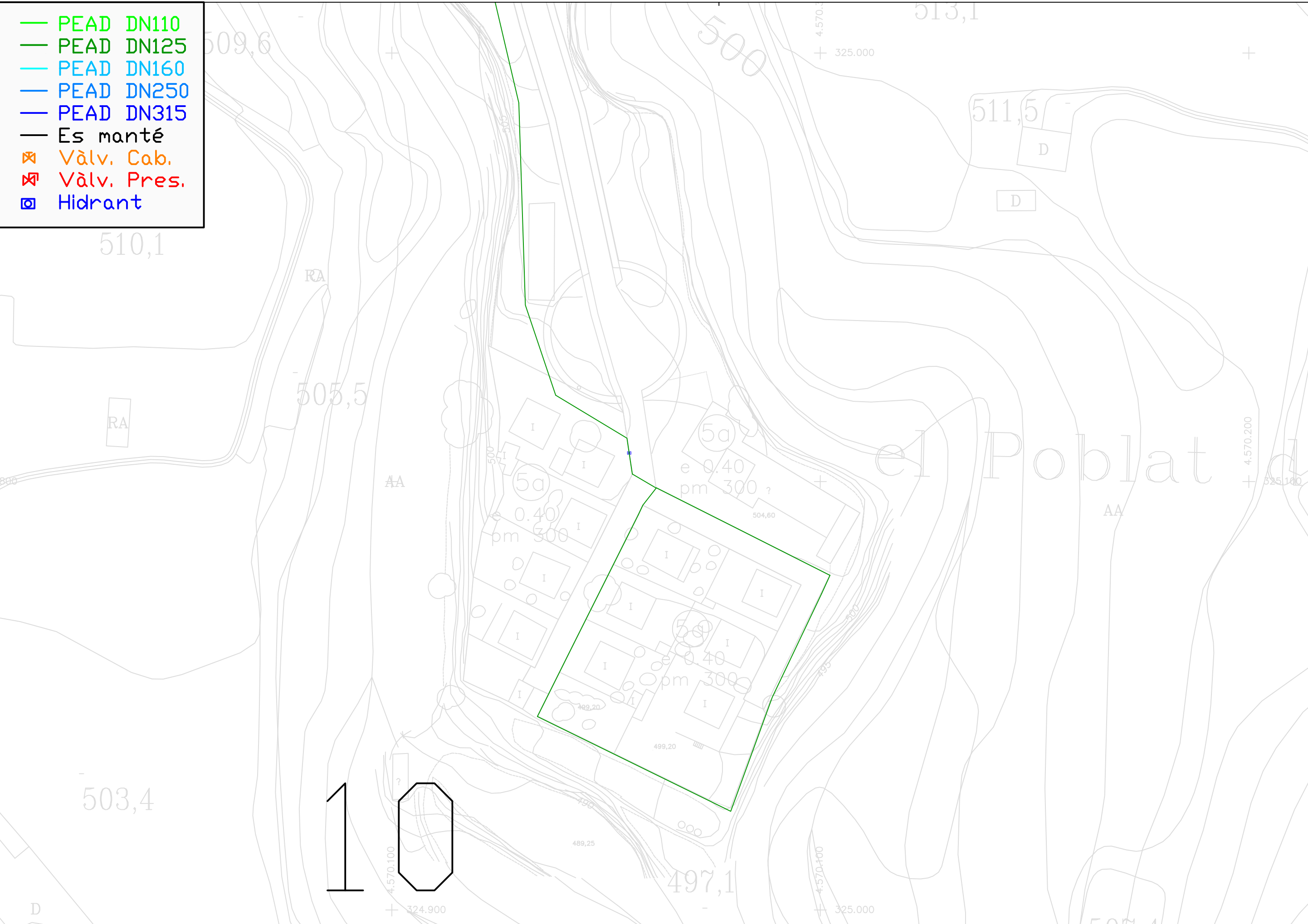
— Es manté

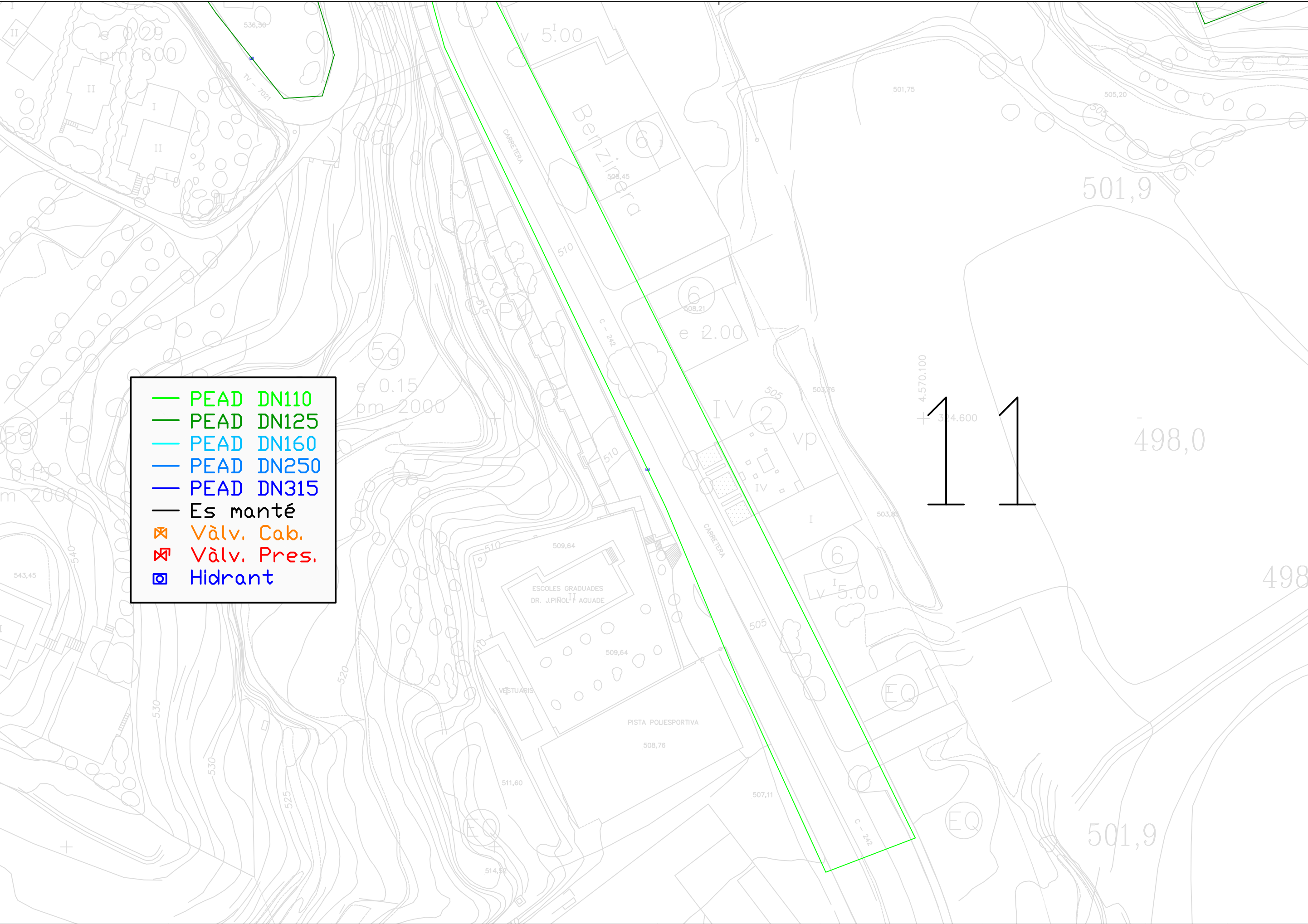
Vàlv. Cab.

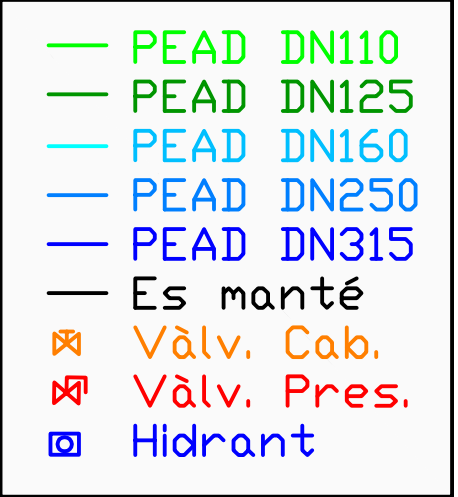
Vàlv. Pres.

Hidrant

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- PEAD DN160
- PEAD DN250
- PEAD DN315
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant

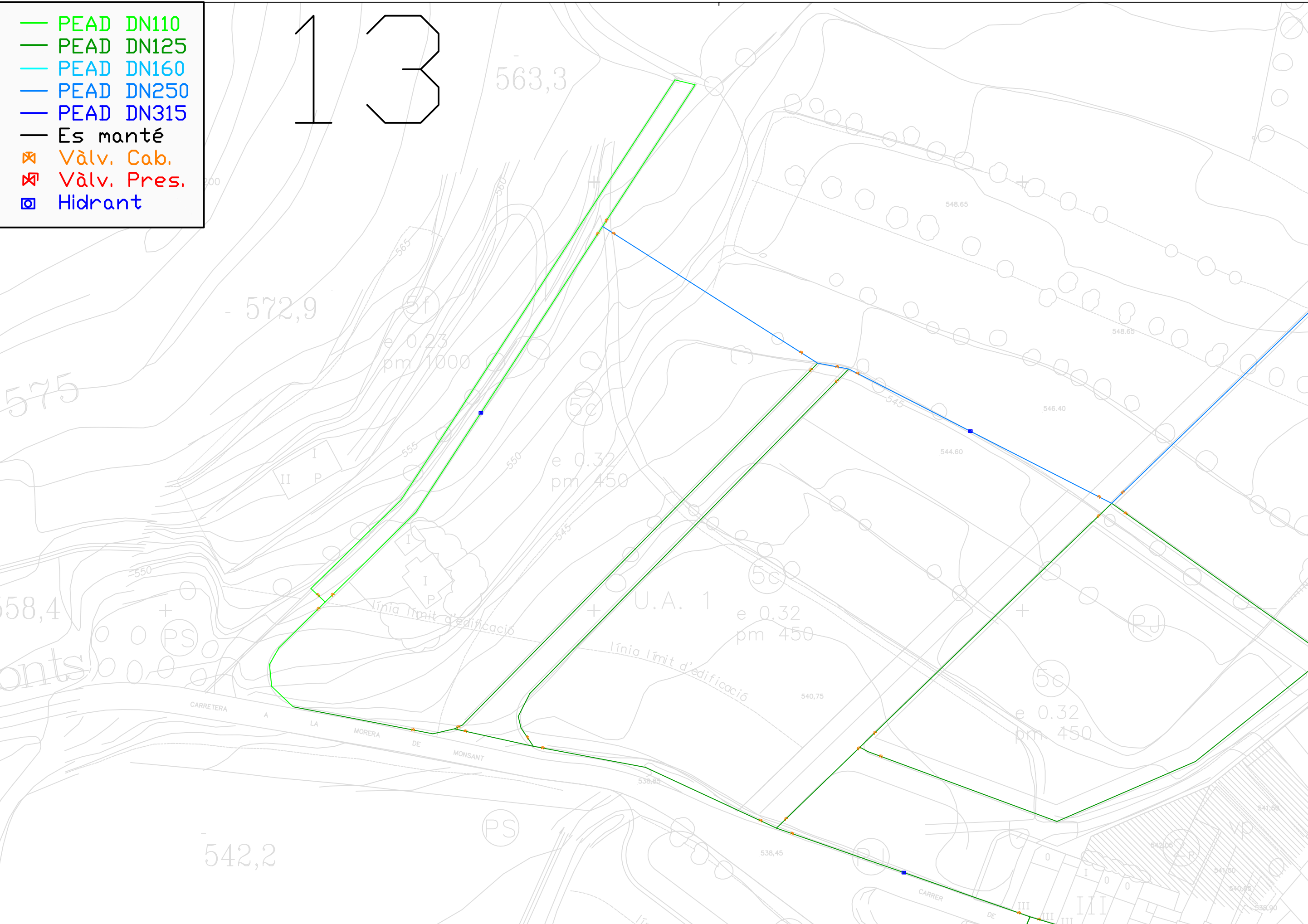


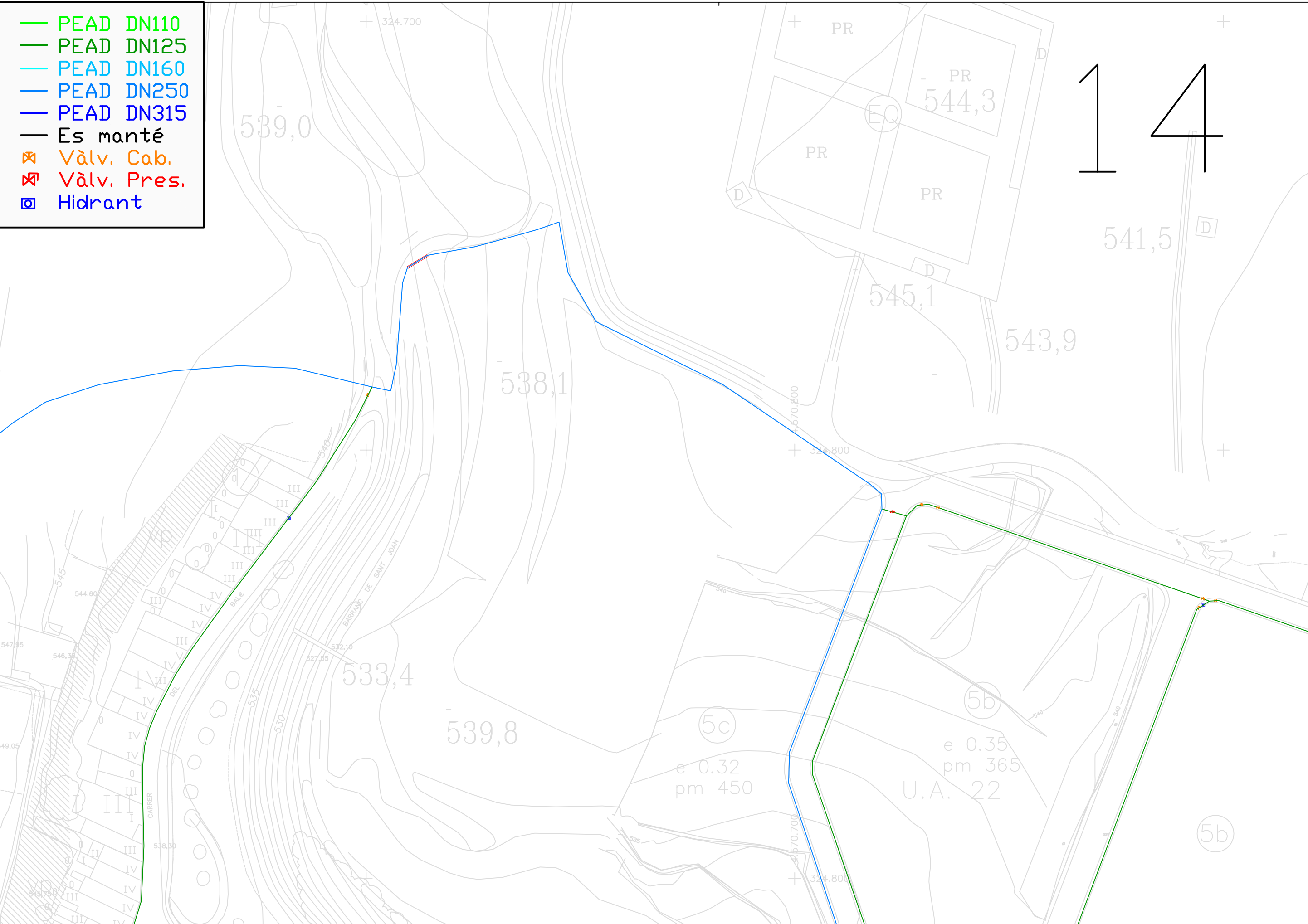


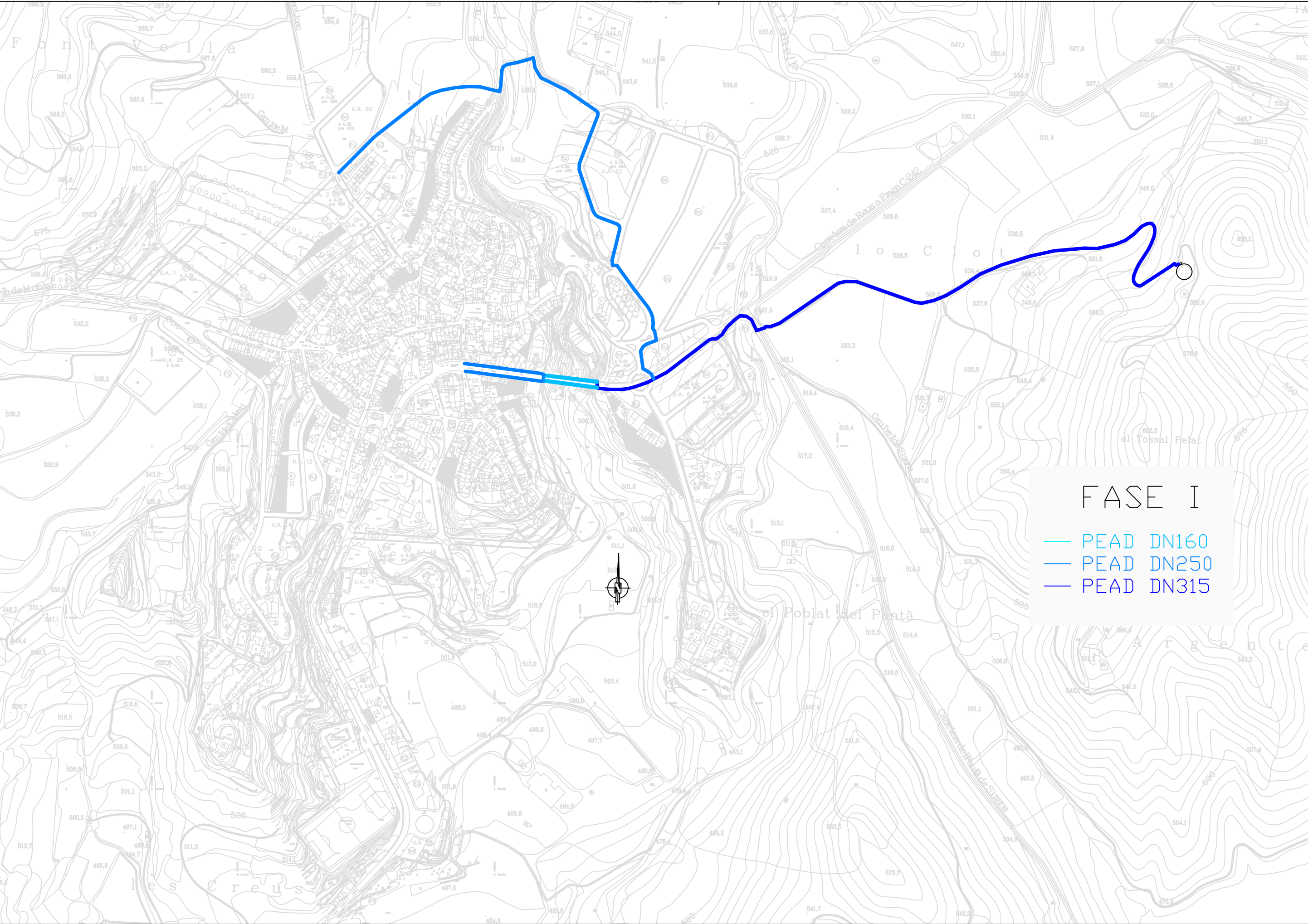


- PEAD DN110
- PEAD DN125
- PEAD DN160
- PEAD DN250
- PEAD DN315
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant

13

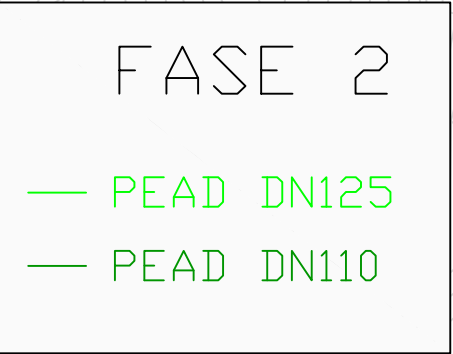


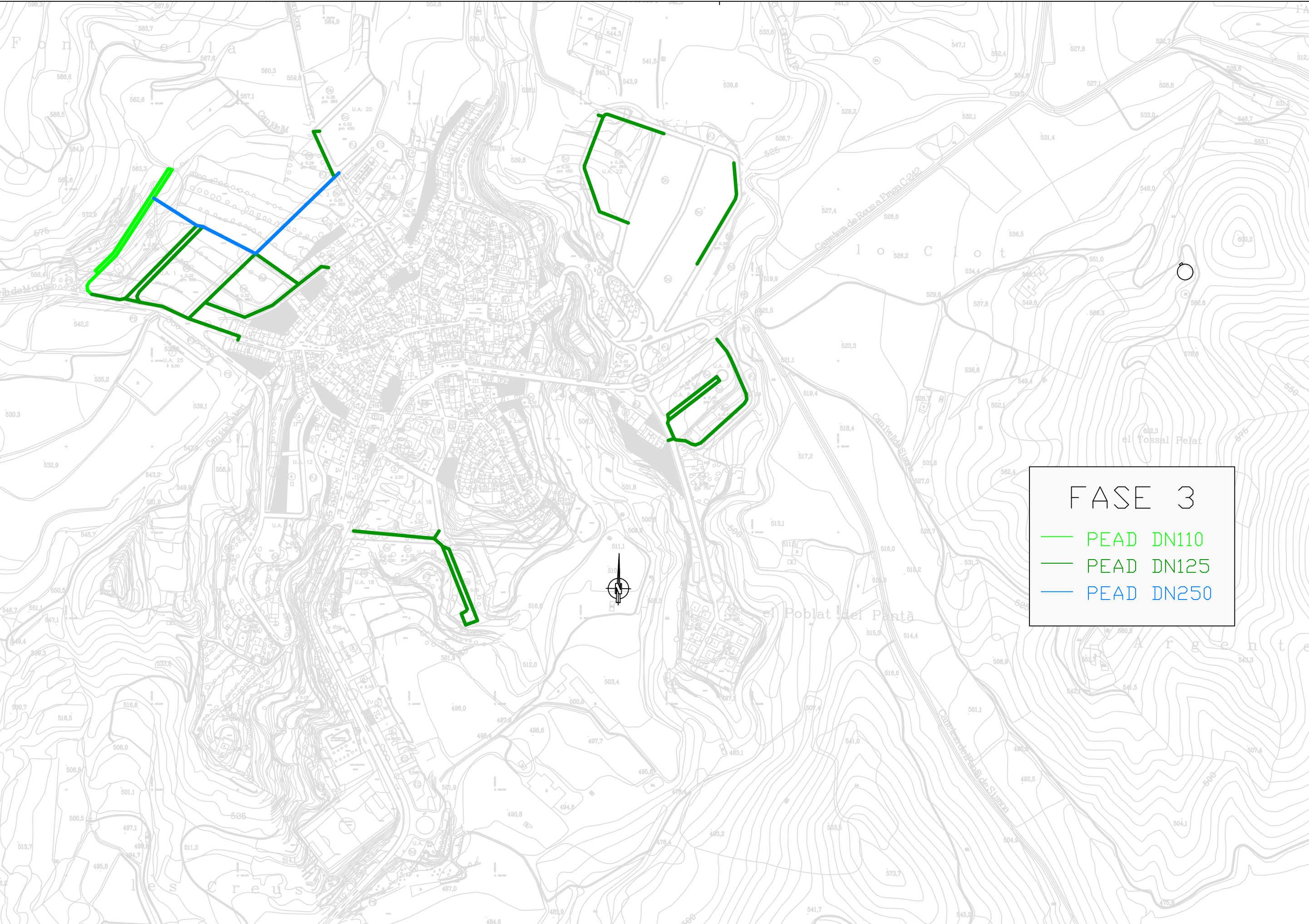




FASE I

- PEAD DN160
- PEAD DN250
- PEAD DN315





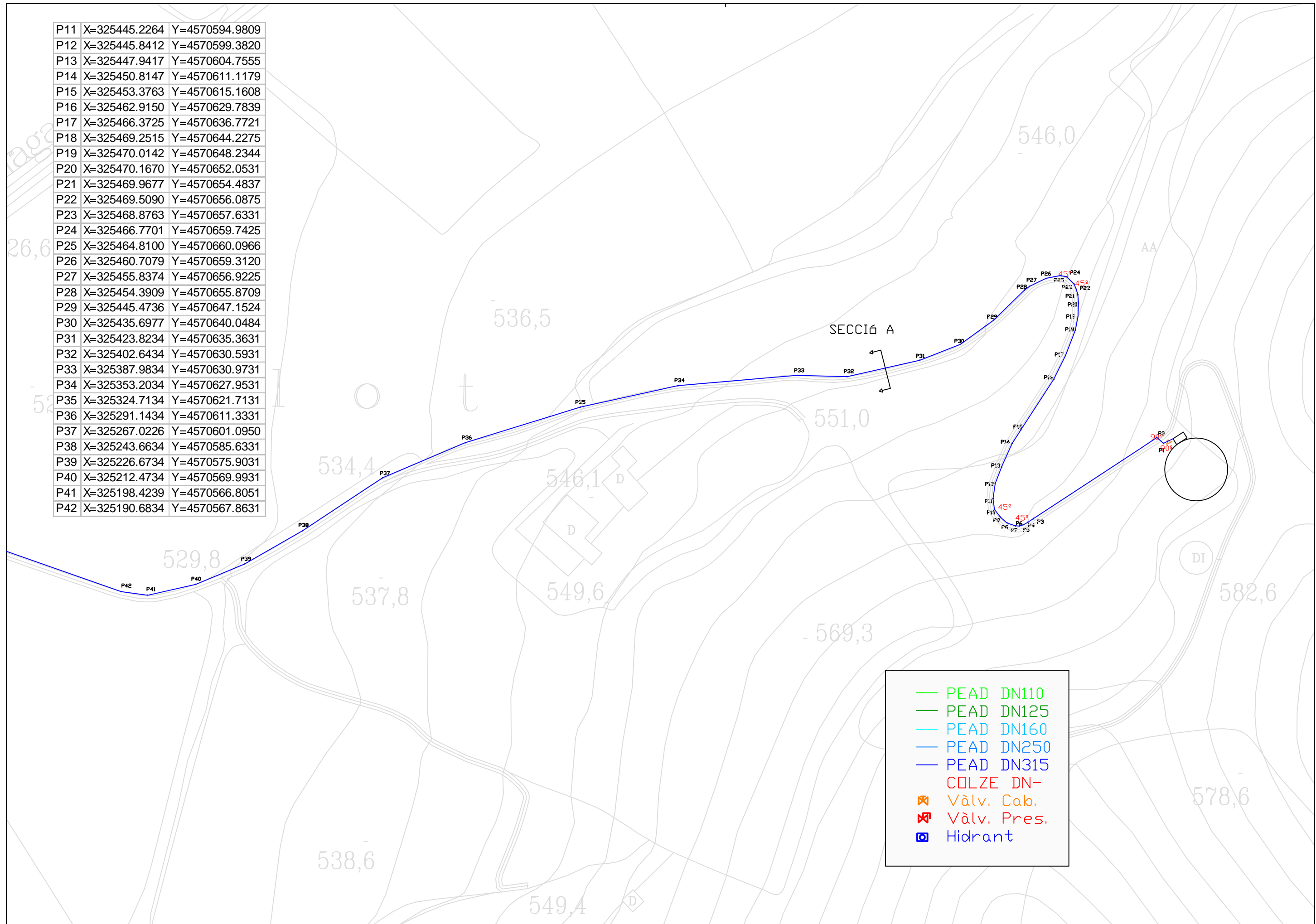
FASE 3

PEAD DN110

PEAD DN125

PEAD DN250

P11	X=325445.2264	Y=4570594.9809
P12	X=325445.8412	Y=4570599.3820
P13	X=325447.9417	Y=4570604.7555
P14	X=325450.8147	Y=4570611.1179
P15	X=325453.3763	Y=4570615.1608
P16	X=325462.9150	Y=4570629.7839
P17	X=325466.3725	Y=4570636.7721
P18	X=325469.2515	Y=4570644.2275
P19	X=325470.0142	Y=4570648.2344
P20	X=325470.1670	Y=4570652.0531
P21	X=325469.9677	Y=4570654.4837
P22	X=325469.5090	Y=4570656.0875
P23	X=325468.8763	Y=4570657.6331
P24	X=325466.7701	Y=4570659.7425
P25	X=325464.8100	Y=4570660.0966
P26	X=325460.7079	Y=4570659.3120
P27	X=325455.8374	Y=4570656.9225
P28	X=325454.3909	Y=4570655.8709
P29	X=325445.4736	Y=4570647.1524
P30	X=325435.6977	Y=4570640.0484
P31	X=325423.8234	Y=4570635.3631
P32	X=325402.6434	Y=4570630.5931
P33	X=325387.9834	Y=4570630.9731
P34	X=325353.2034	Y=4570627.9531
P35	X=325324.7134	Y=4570621.7131
P36	X=325291.1434	Y=4570611.3331
P37	X=325267.0226	Y=4570601.0950
P38	X=325243.6634	Y=4570585.6331
P39	X=325226.6734	Y=4570575.9031
P40	X=325212.4734	Y=4570569.9931
P41	X=325198.4239	Y=4570566.8051
P42	X=325190.6834	Y=4570567.8631



- PEAD DN110
- PEAD DN125
- PEAD DN160
- PEAD DN250
- PEAD DN315
- COLZE DN-
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant



etseccnb
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

E : 1/1000

TÍTOL DEL PLANOL

FASE 1
PLANTA

DATA

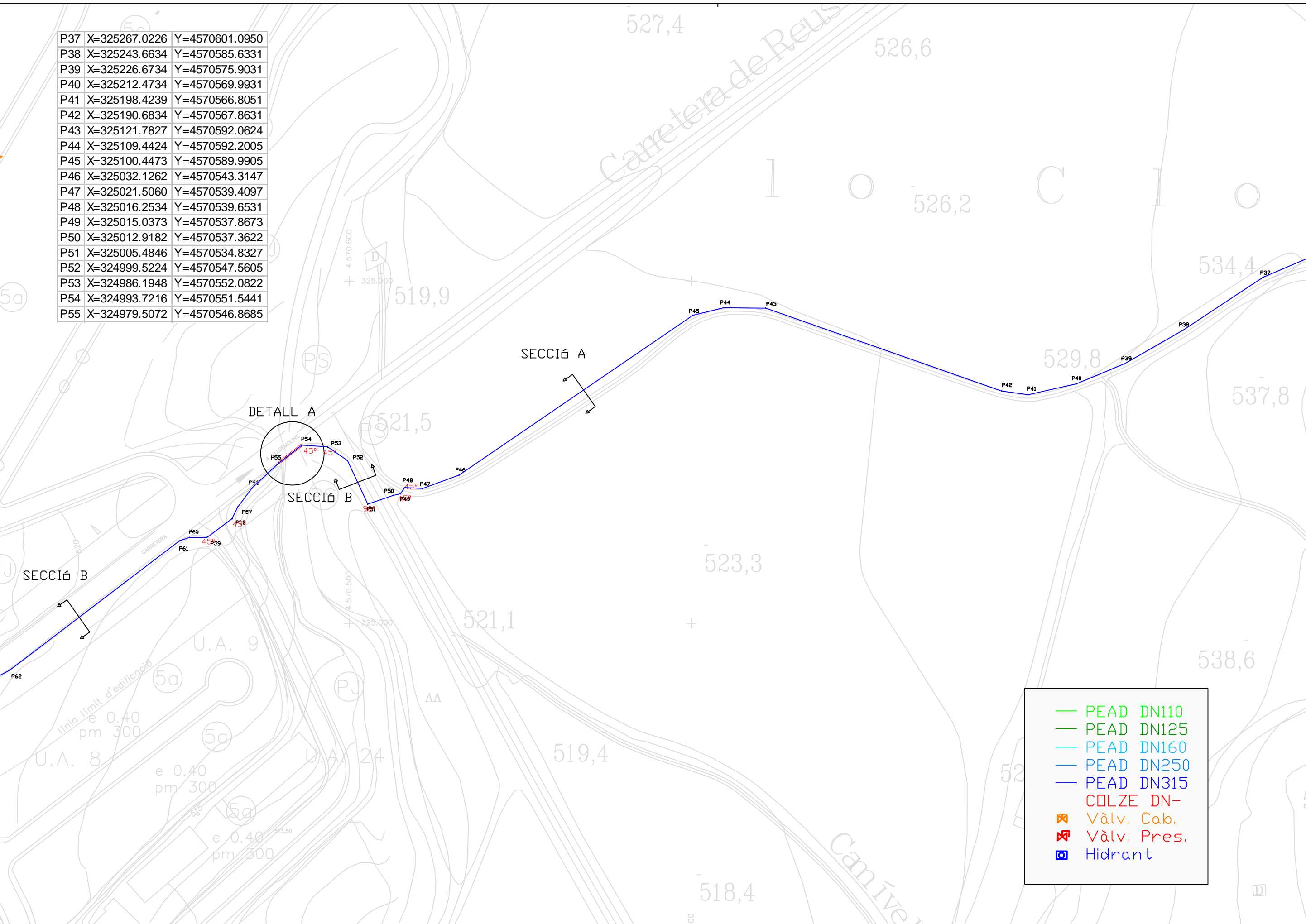
JUNY 2010

PLANOL NUM.

7

FULL 1 DE 4

P37	X=325267.0226	Y=4570601.0950
P38	X=325243.6634	Y=4570585.6331
P39	X=325226.6734	Y=4570575.9031
P40	X=325212.4734	Y=4570569.9931
P41	X=325198.4239	Y=4570566.8051
P42	X=325190.6834	Y=4570567.8631
P43	X=325121.7827	Y=4570592.0624
P44	X=325109.4424	Y=4570592.2005
P45	X=325100.4473	Y=4570589.9905
P46	X=325032.1262	Y=4570543.3147
P47	X=325021.5060	Y=4570539.4097
P48	X=325016.2534	Y=4570539.6531
P49	X=325015.0373	Y=4570537.8673
P50	X=325012.9182	Y=4570537.3622
P51	X=325005.4846	Y=4570534.8327
P52	X=324999.5224	Y=4570547.5605
P53	X=324986.1948	Y=4570552.0822
P54	X=324993.7216	Y=4570551.5441
P55	X=324979.5072	Y=4570546.8685



etseccnbh
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

E : 1/1000

TÍTOL DEL PLANOL

FASE 1
PLANTA

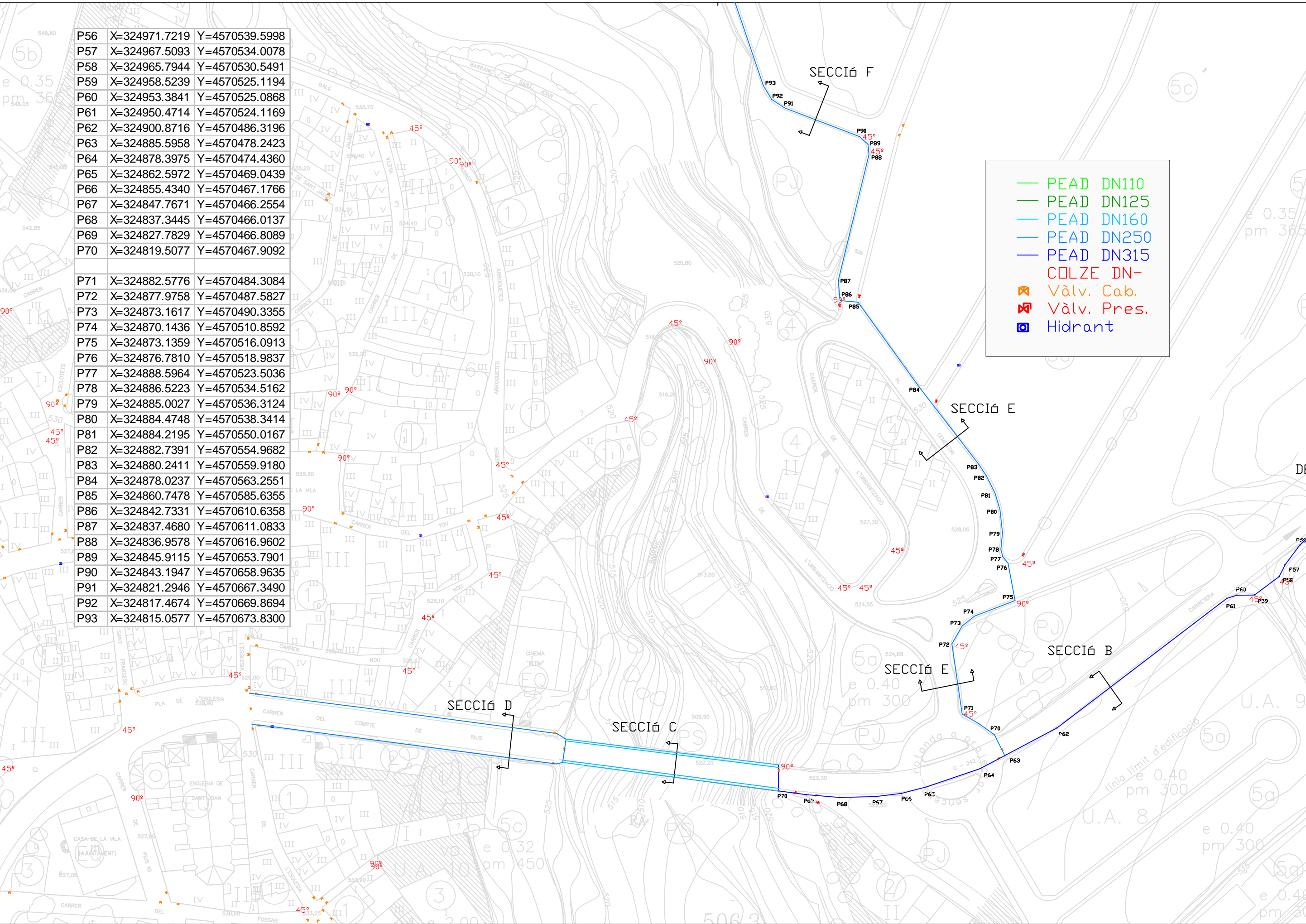
DATA

JUNY 2010

PLANOL NUM.

7

FULL 2 DE 4



P56	X=324971.7219	Y=4570539.5998
P57	X=324967.5093	Y=4570534.0078
P58	X=324965.7944	Y=4570530.5491
P59	X=324958.5239	Y=4570525.1194
P60	X=324953.3841	Y=4570525.0868
P61	X=324950.4714	Y=4570524.1169
P62	X=324900.8716	Y=4570486.3196
P63	X=324885.5958	Y=4570478.2423
P64	X=324878.3975	Y=4570474.4360
P65	X=324862.5972	Y=4570469.0439
P66	X=324855.4340	Y=4570467.1766
P67	X=324847.7671	Y=4570466.2554
P68	X=324837.3445	Y=4570466.0137
P69	X=324827.7829	Y=4570466.8089
P70	X=324819.5077	Y=4570467.9092
P71	X=324882.5776	Y=4570484.3084
P72	X=324877.9758	Y=4570487.5827
P73	X=324873.1617	Y=4570490.3355
P74	X=324870.1436	Y=4570510.8592
P75	X=324873.1359	Y=4570516.0913
P76	X=324876.7810	Y=4570518.9837
P77	X=324888.5964	Y=4570523.5036
P78	X=324886.5223	Y=4570534.5162
P79	X=324885.0027	Y=4570536.3124
P80	X=324884.4748	Y=4570538.3414
P81	X=324884.2195	Y=4570550.0167
P82	X=324882.7391	Y=4570554.9682
P83	X=324880.2411	Y=4570559.9180
P84	X=324878.0237	Y=4570563.2551
P85	X=324860.7478	Y=4570585.6355
P86	X=324842.7331	Y=4570610.6358
P87	X=324837.4680	Y=4570611.0833
P88	X=324836.9578	Y=4570616.9602
P89	X=324845.9115	Y=4570653.7901
P90	X=324843.1947	Y=4570658.9635
P91	X=324821.2946	Y=4570667.3490
P92	X=324817.4674	Y=4570669.8694
P93	X=324815.0577	Y=4570673.8300

—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

PEAD DN160

—

PEAD DN250

—

PEAD DN315

COLZE DN-

Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

Hidrants

P88	X=324836.9578	Y=4570616.9602
P89	X=324845.9115	Y=4570653.7901
P90	X=324843.1947	Y=4570658.9635
P91	X=324821.2946	Y=4570667.3490
P92	X=324817.4674	Y=4570669.8694
P93	X=324815.0577	Y=4570673.8300
P94	X=324798.5913	Y=4570722.2763
P95	X=324798.8039	Y=4570729.5627
P96	X=324820.3969	Y=4570786.2524
P97	X=324820.2788	Y=4570789.777
P98	X=324817.4927	Y=4570792.1038
P99	X=324783.1571	Y=4570815.3642
P100	X=324753.6617	Y=4570829.9844
P101	X=324747.1266	Y=4570841.4046
P102	X=324745.0107	Y=4570853.2231
P103	X=324739.9161	Y=4570851.4631
P104	X=324725.3856	Y=4570847.4658
P105	X=324714.3525	Y=4570845.4448
P106	X=324709.6468	Y=4570842.5986
P107	X=324708.4988	Y=4570839.0101
P108	X=324707.0092	Y=4570819.7849
P109	X=324705.7174	Y=4570813.8123
P110	X=324701.3857	Y=4570814.7253
P111	X=324683.3628	Y=4570819.1059
P112	X=324670.4572	Y=4570819.7331
P113	X=324654.9006	Y=4570818.4788
P114	X=324637.6364	Y=4570815.2701
P115	X=324625.2191	Y=4570811.2286
P116	X=324617.6845	Y=4570806.4390
P117	X=324563.8036	Y=4570764.3283
P118	X=324559.0685	Y=4570760.3583

—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

PEAD DN160

—

PEAD DN250

—

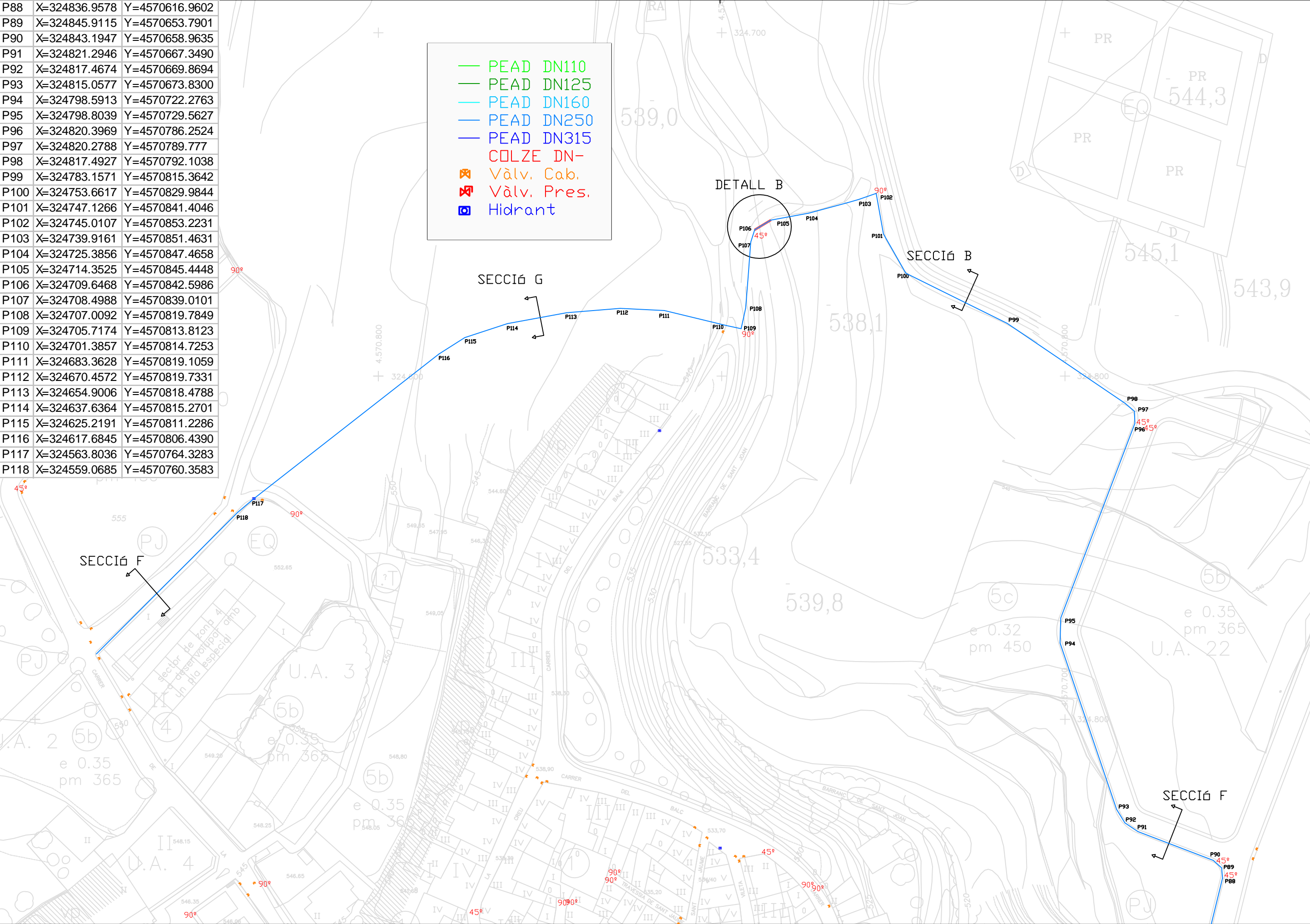
PEAD DN315

COLZE DN-

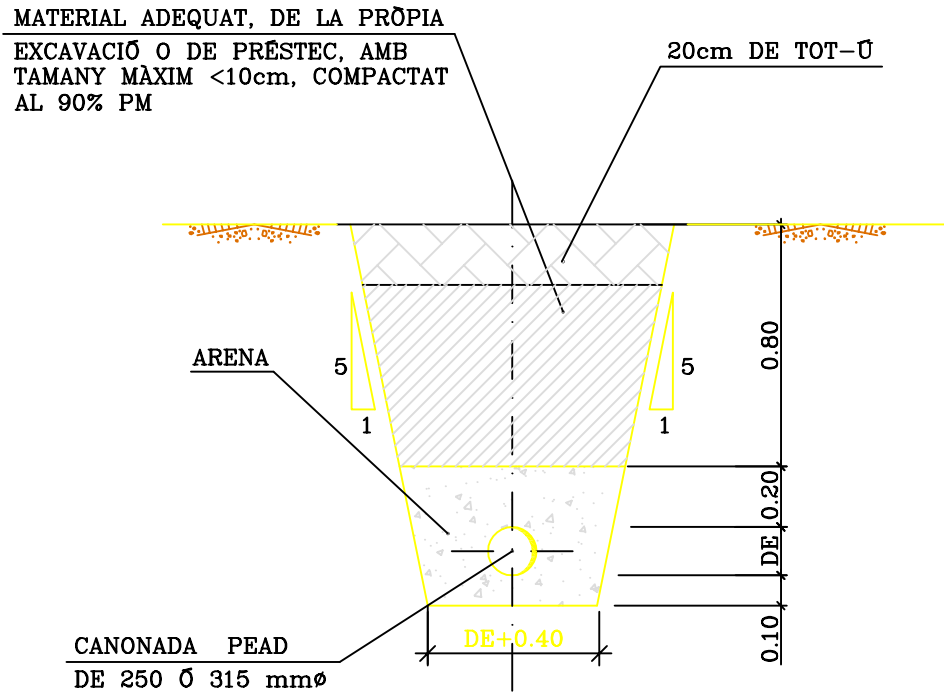
Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

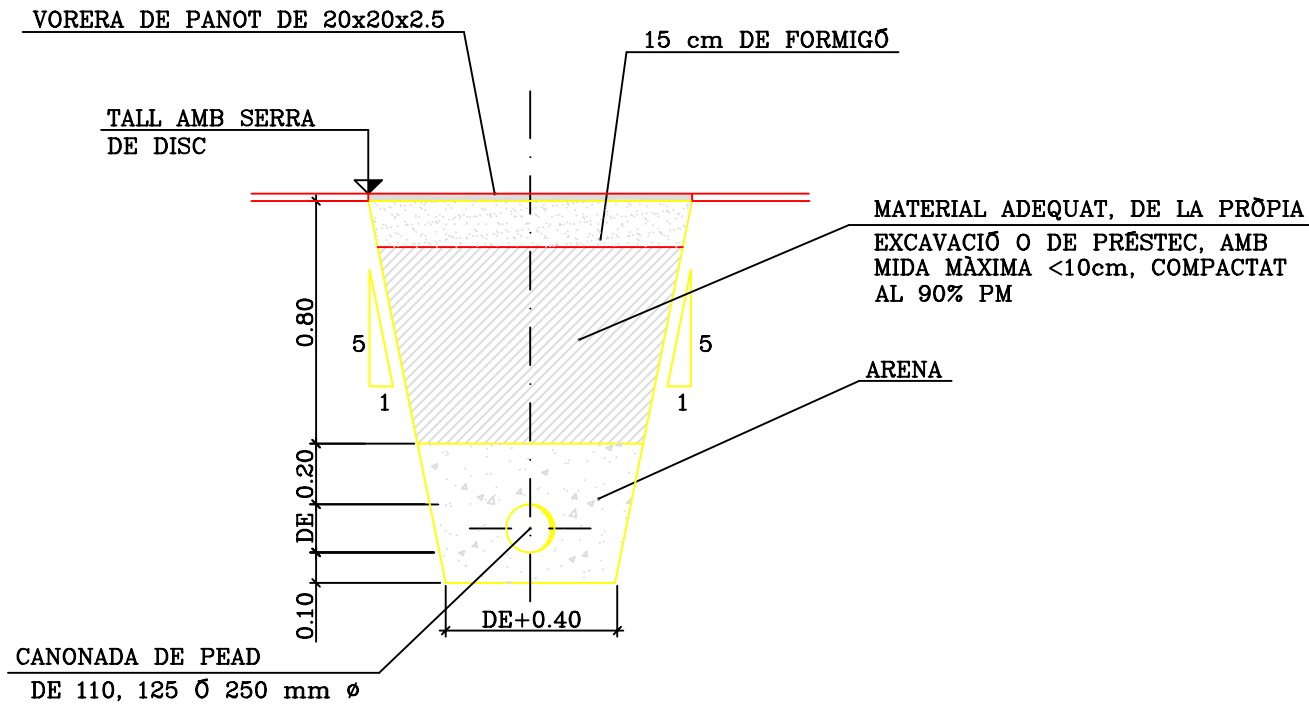
Hidrant



SECCIÓ TIPUS. A i G
CAMI

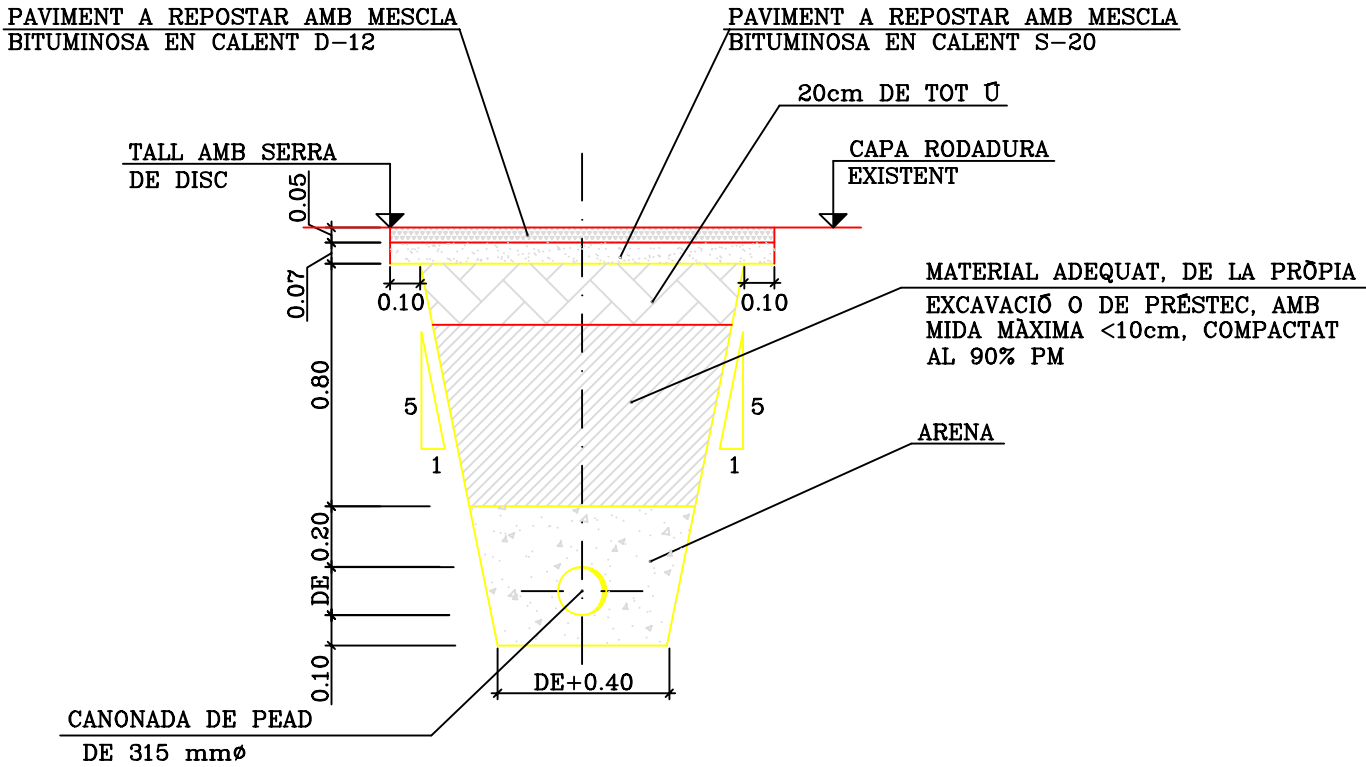


SECCIÓ TIPUS. D,E,F
VORERA DE PANOT

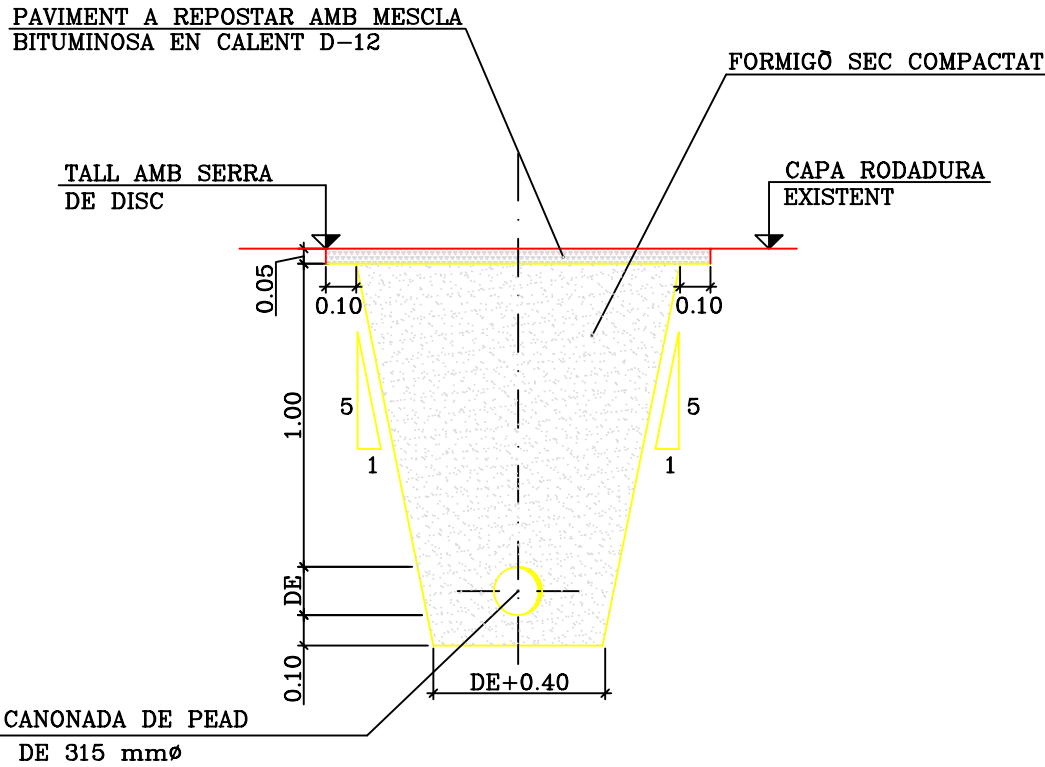


SECCIÓ TIPUS. B
CARRETERA ASFALTADA

ACCÈS AL PANTÀ

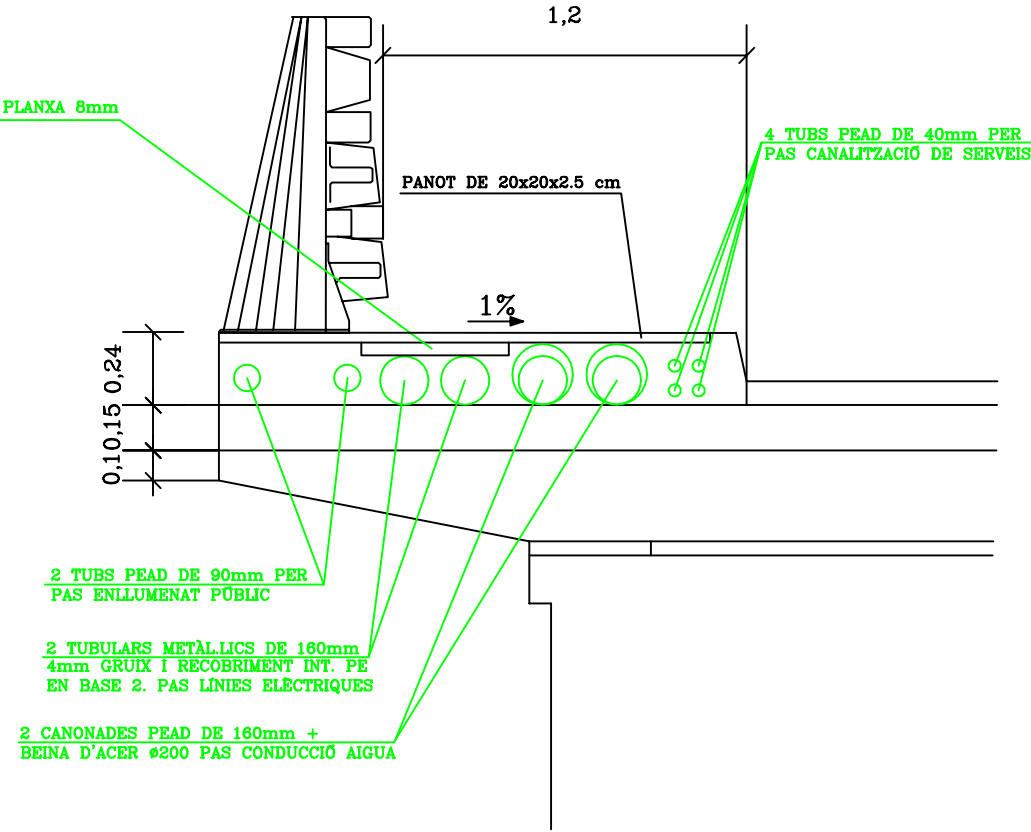


C - 242

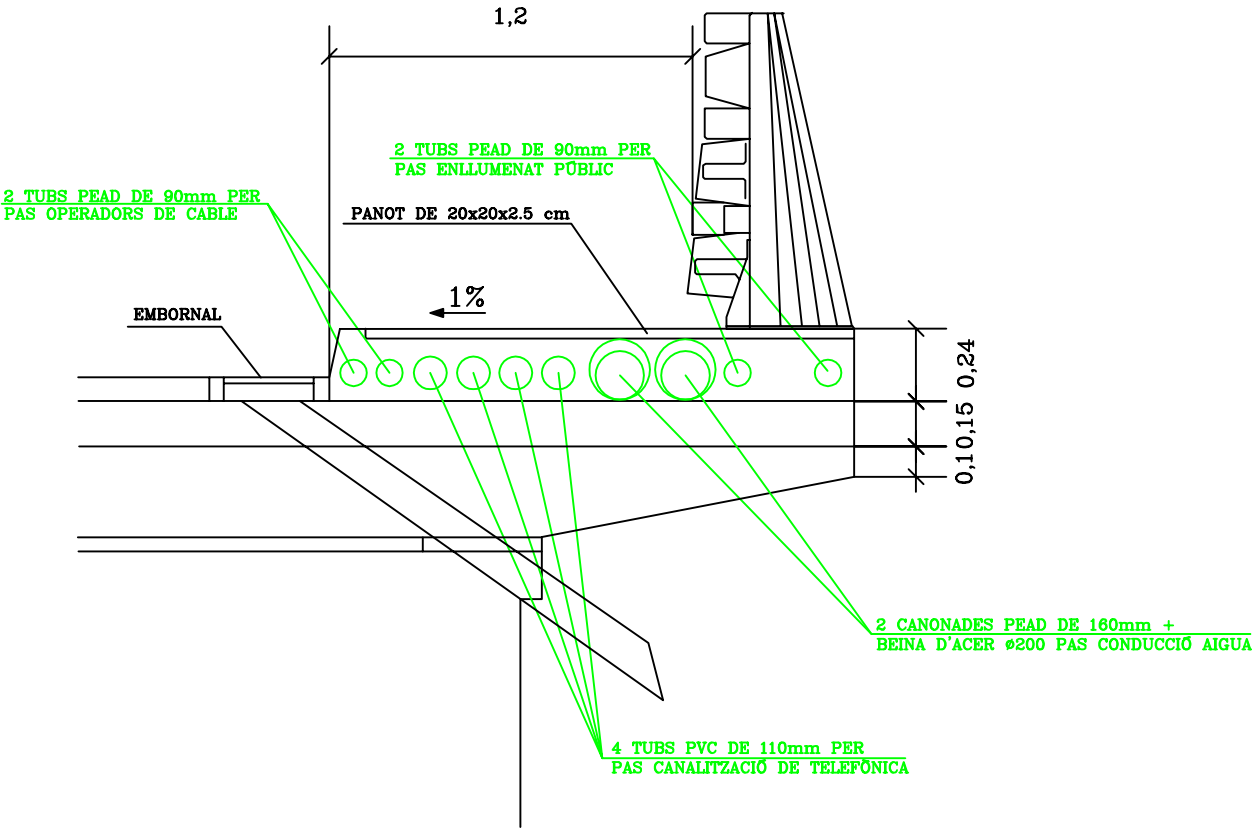


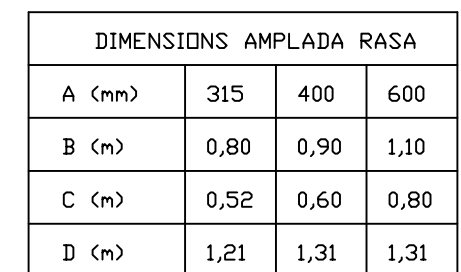
SECCIÓ TIPUS C

VORERA NORT. PONT BARRANC DE S. JOAN



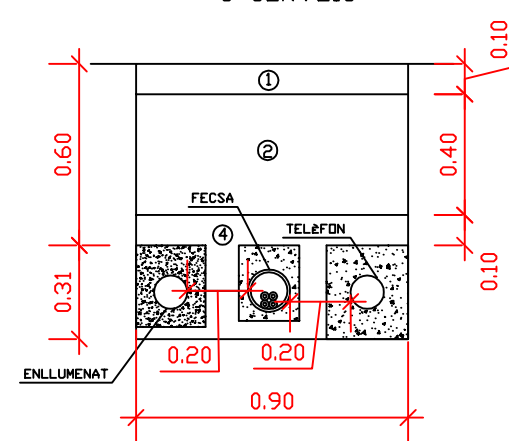
VORERA SUD. PONT BARRANC DE S. JOAN



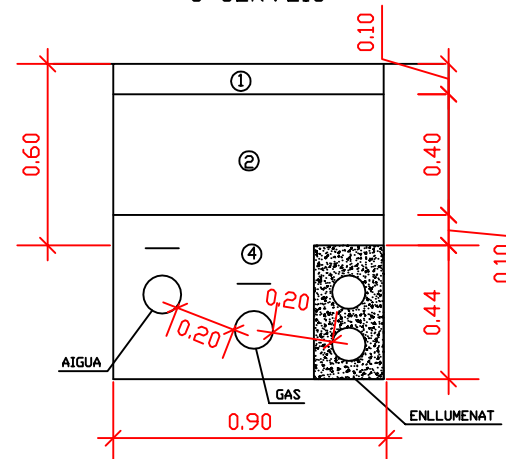


- ① BASE I PAVIMENT DE FORMIGÓ ESTAMPAT
- ② FORMIGÓ
- ③ MATERIAL PROCEDENT DE LA EXCAVACIÓ
- ④ SORRA
- ⑤ FORMIGÓ ESTAMPAT

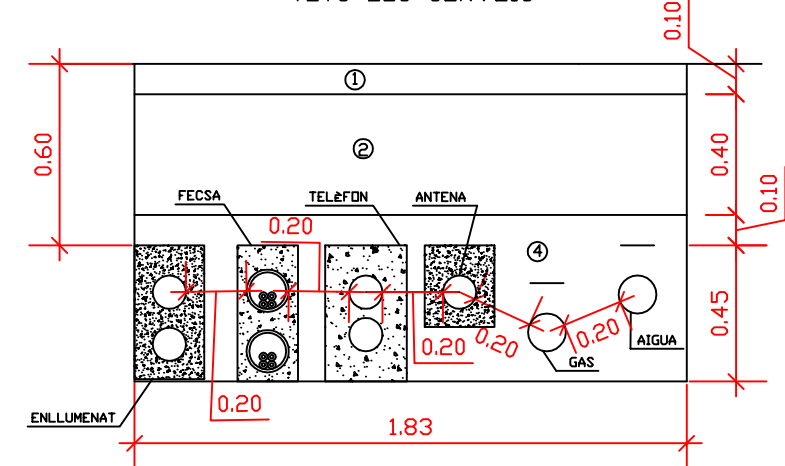
SECCIÓ TIPUS TRANSVERSAL A MIG CARRER



SECCIÓ TIPUS TRANSVERSAL CRUÏLLA
3 SERVEIS

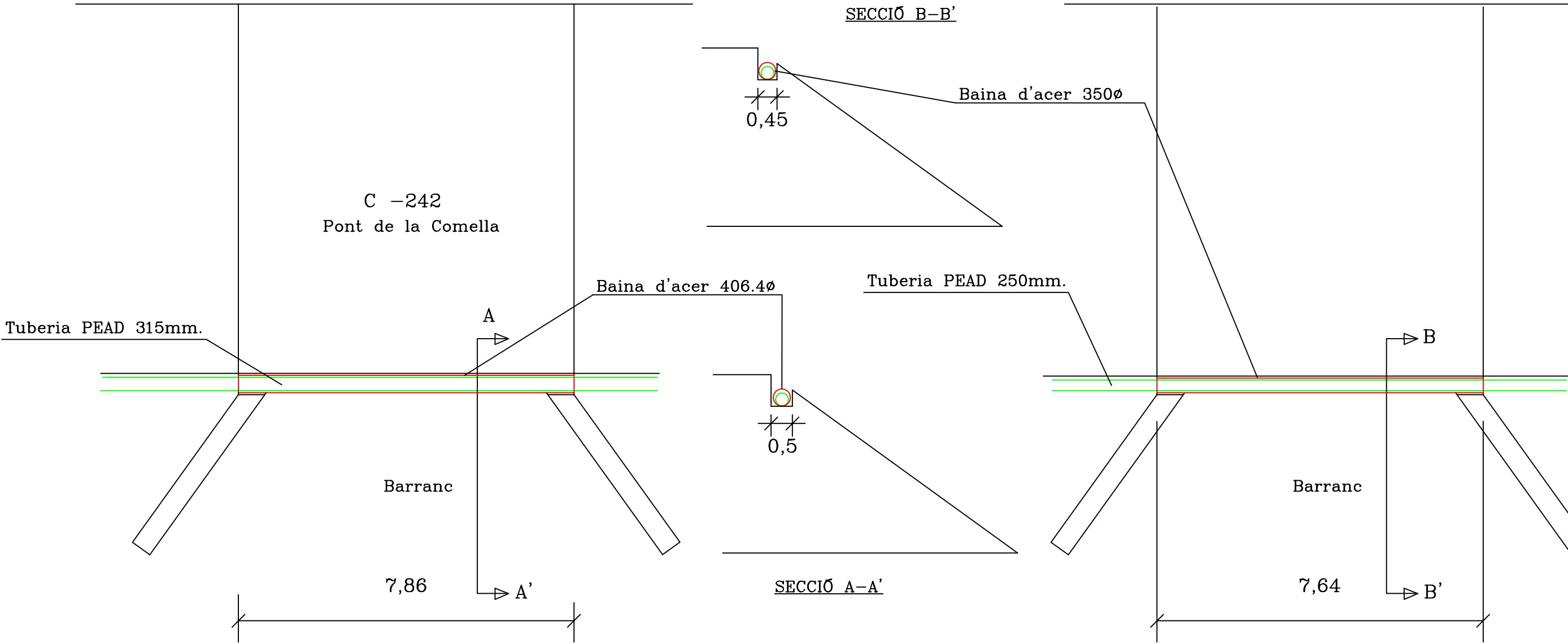


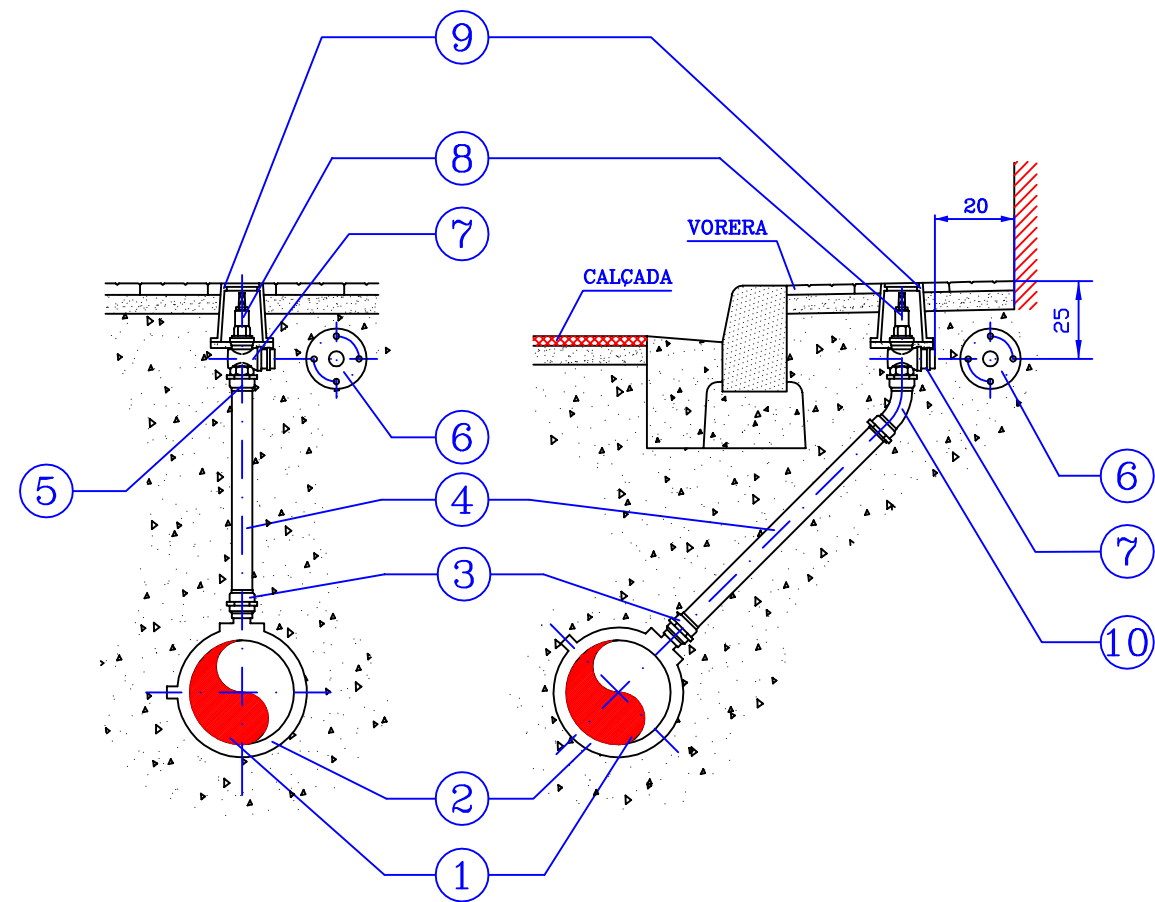
SECCIÓ TIPUS TRANSVERSAL CRUÏLLA
TOTS ELS SERVEIS



DETALL A

DETALL B



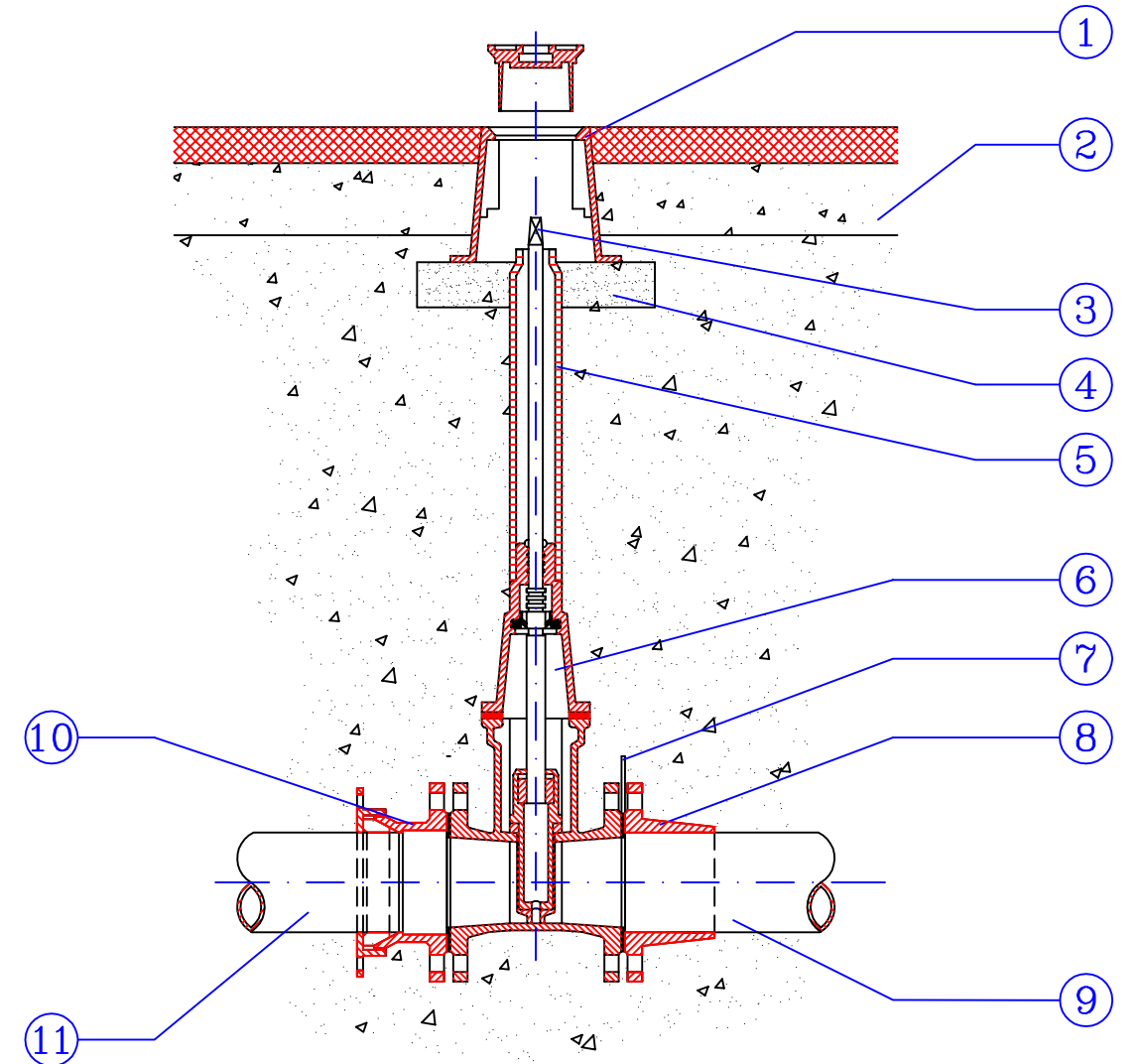


CANONADA PRINCIPAL
EN VORERA

CANONADA PRINCIPAL
EN CALÇADA

(COTES EN cm)			
10	1	CORBA LLAUTO 45° FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 127
9	1	TRAMPILLO LLEUGER	HAWLE REF 155
8	1	VALVULA ANGULAR LLAUTO ME 47 DN 1 "	BIESOLD
7	1	MACHON LLAUTO DN 1 "	
6	1	BRIDA	
5	1	ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA 32 x 1 " ISIFLO 116 o PRK ENLLAÇ FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 116
4	-	CANONADA PEAD DN32 PN 10	
3	2	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE 32 x 1 " ISIFLO 110 o PRK ENLLAÇ MASCLE 32 x 1 "	
2	1	COLLARI PRESA AMB STOP' d 1 "	HAWLE REF 521 REF 370
1	-	CANONADA PRINCIPAL	
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

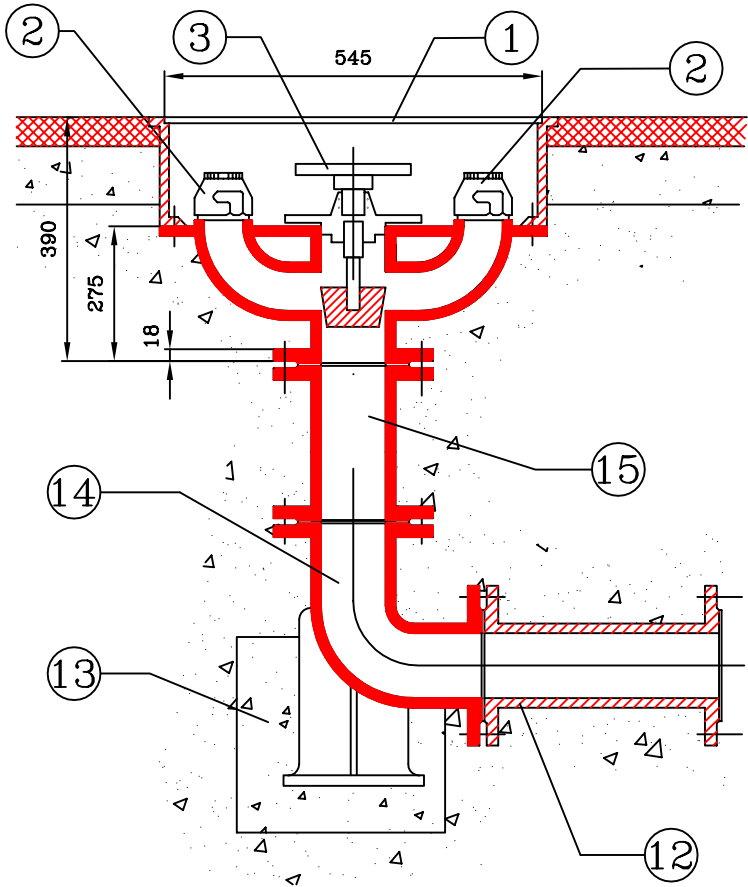
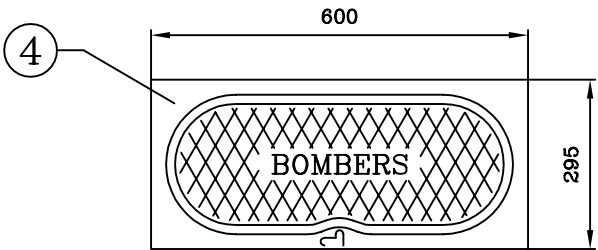
ESCOMESA D AIGUA 1"



(COTES EN mm)			
11	-	CANONADA	
10	1	ACCESORI DE CONNEXIO CANONADA BRIDA UNIVERSAL PN 16	BU LEYA
9	-	CANONADA PEAD	
8	1	ACCESORI DE CONNEXIO CANONADA: BRIDA CONTRATRACCIO PER A CANONADA PEAD	BC HAWLE REF 550
7	1	AMB ACCESORI BRIDA CONTRATRACCIO, JUNTA FLEXIBLE DE TERMOPLASTIC YUNTAFLX AMB ACCESORI	MASA
6	1	VALVULA COMPORTA FUNDICIO DUCTIL MODEL CURT	HAWLE REF 400 EUR-20 T23
5	1	EIX D'EXTENSIO FIXE (EIX + TUB PROTECTOR PVC) INSTALAR EN FUNCIO DE LA PROFUNDITAT DE LA VALVULA	HAWLE REF 900
4	-	BASE FORMIGO H-150, PROFUNDITAT 50	
3	1	QUADRADET Ø 27 x 48	HAWLE REF 215
2	-	REPOSICIO PAVIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT. EN ZONAS SENSE PAVIMENT ES COL·LOCARA EL TRAMPILLO EN UNA BASE DE FORMIGO' O 500 I 100 DE PROFUNDITAT	
1	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICIO GRIS I RECOBRIMENT BITUMINOS O 250, L=200	HAWLE REF 205
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

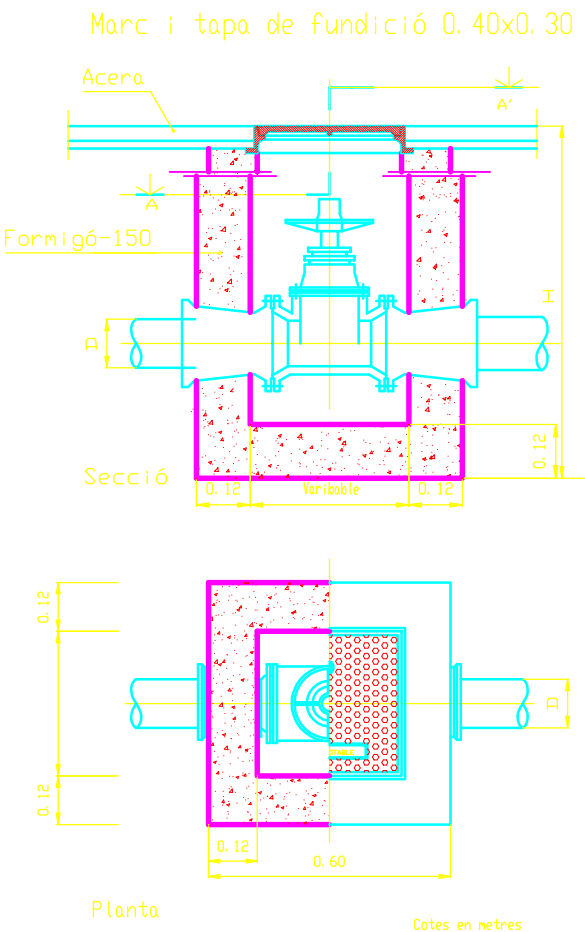
INSTAL·LACIO VALVULA PER CANONADES
DE PEAD I FIBROCIMENT

HIDRANT

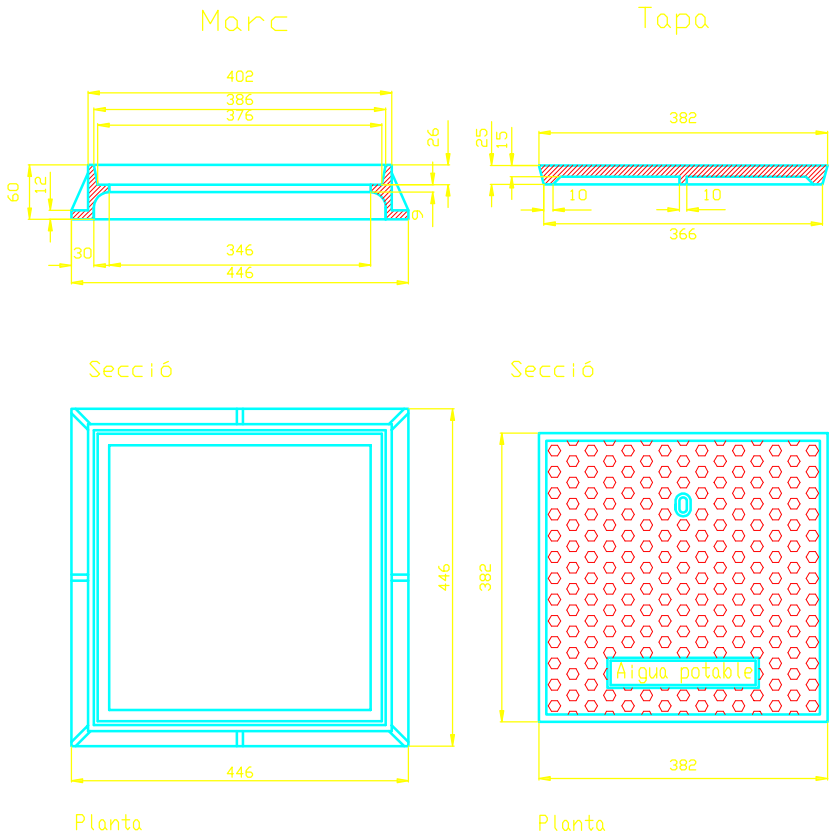


(COTES EN mm)

Vàlvula de control de pressió



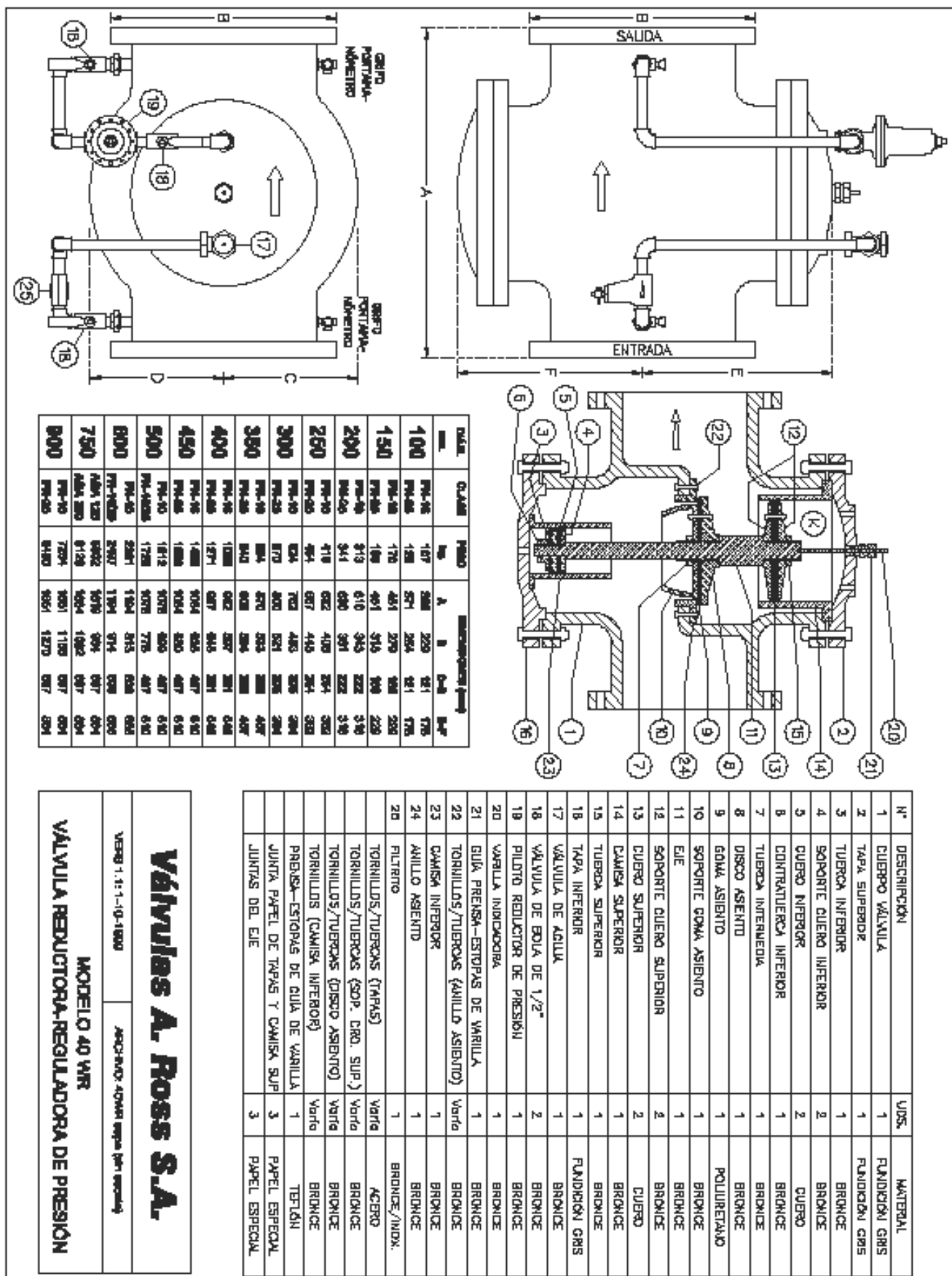
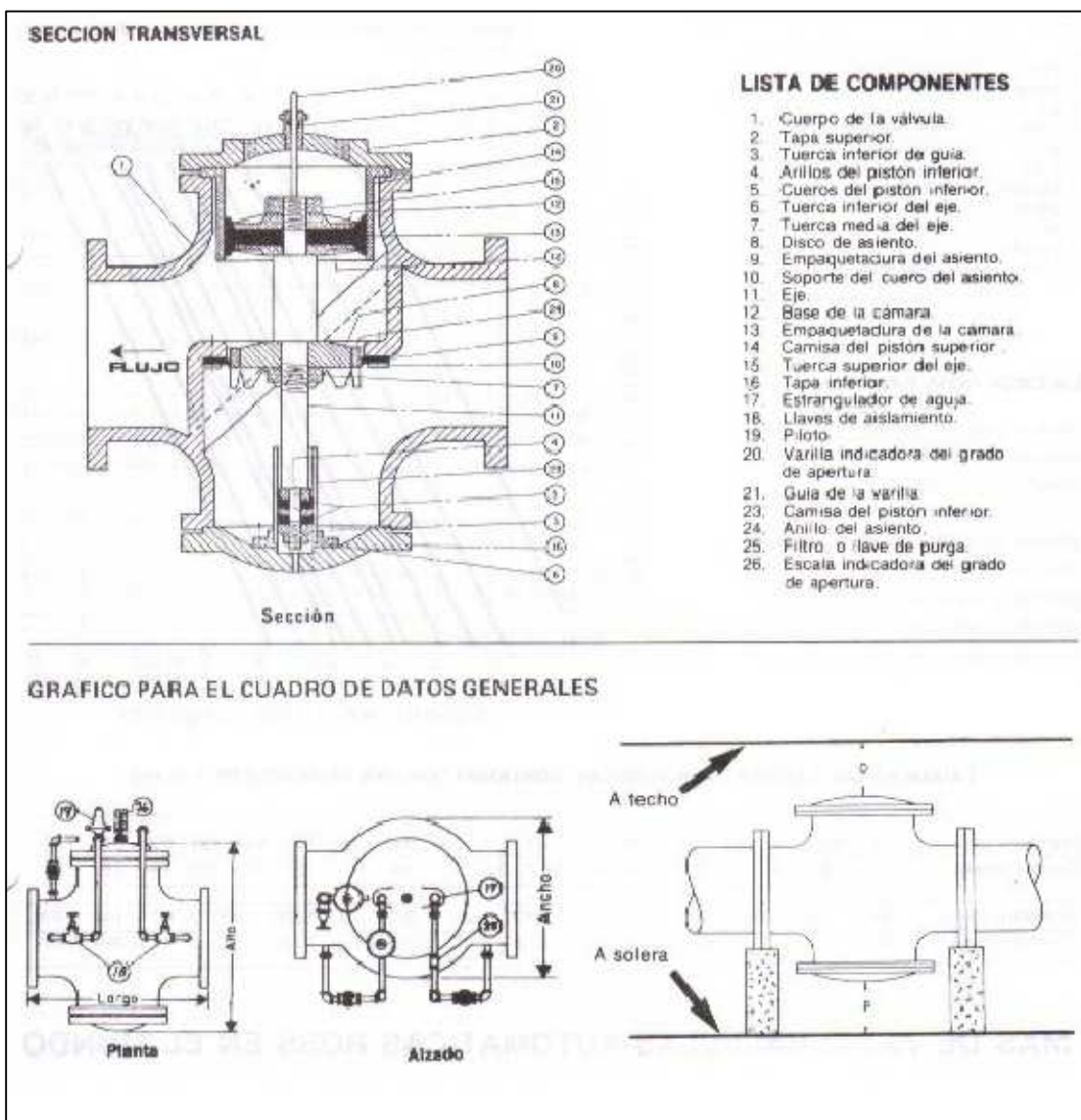
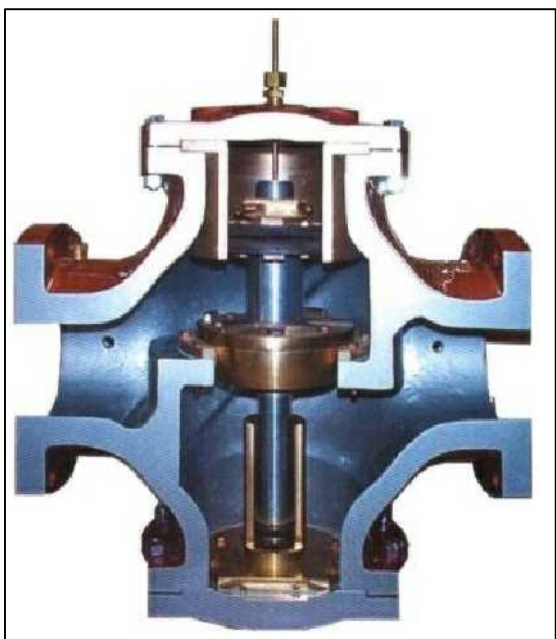
Cotes en metres

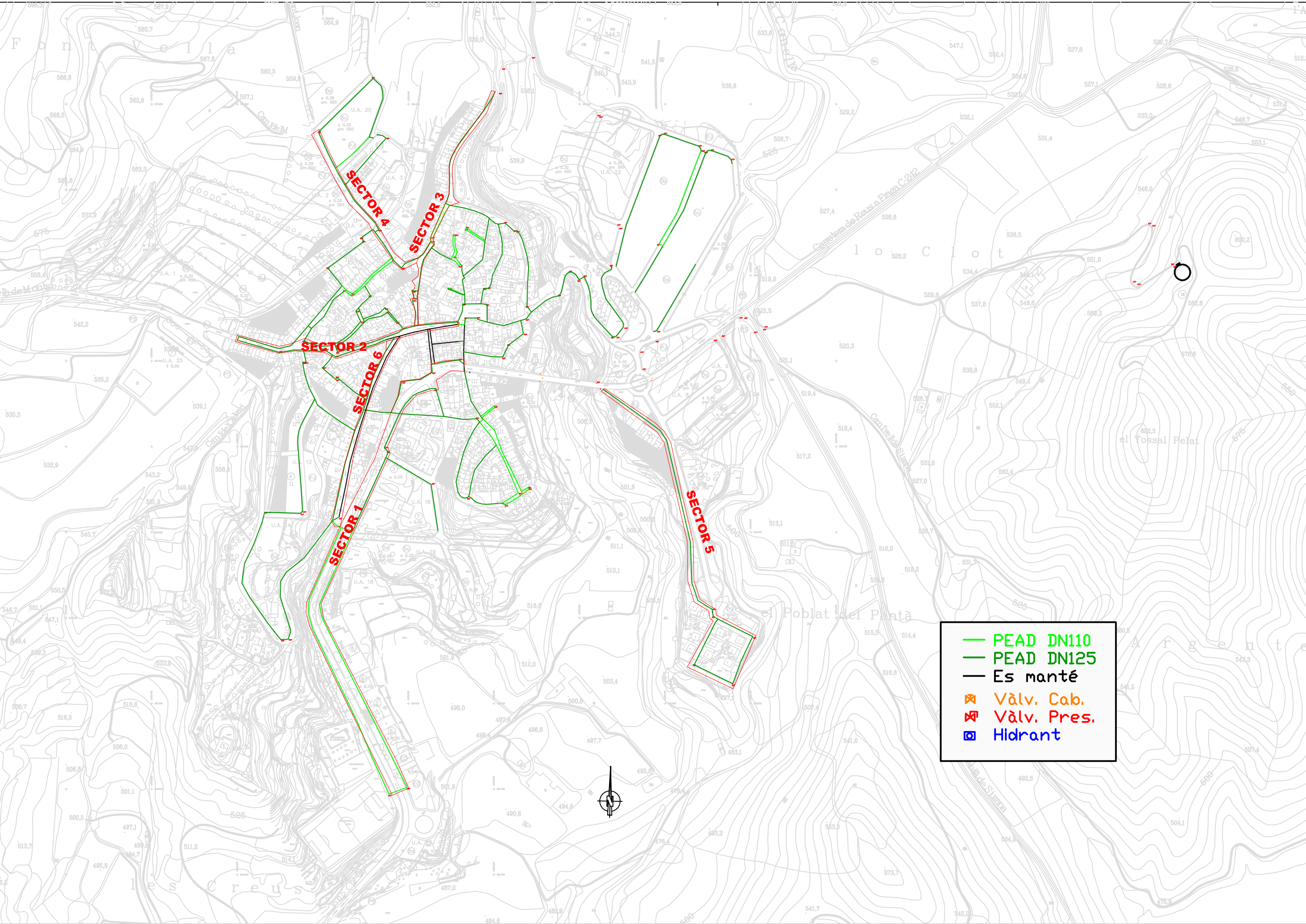


Cotes en mil·límetres

Fundició de grafit esferoidal.
Normes: UNE-41-300-87,
UNE-36-118-73, EN-124
(Càrrega de ruptura 262, 12-5 T)

15	1	MANIGUET FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16	FUNDITUBO
14	1	COLZE FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 ANGLE 1/4 PN 16 AMB PATI	FUNDITUBO
13	1	ANCORATGE FORMIGO H-150	
12	1	MANIGUET FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 PN16. A INSTALAR SEGONS TIPUS INSTALLACIO	FUNDITUBO
4	1	TAPA DE FUNDICIO 600 x 295 x 15 AMB TANCA MODEL TRAMPILLO FORD I PERICO PREFABRICAT DE FOSA	TALLERS LLOBREGAT
3	1	VOLANT DE MANIOBRA	TALLERS LLOBREGAT
2	2	CONEXIO HIDRANT RACORD BARCELONA BOCA/O 70 mm AMB TAP	TALLERS LLOBREGAT
1	1	HIDRANT MODEL SOTERRAT, DIAMETRE ENTRADA 100 mm, AMB DUES BOQUES DE 70 mm. RACORDS BARCELONA	TALLERS LLOBREGAT
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA





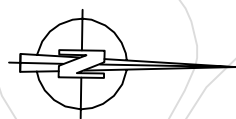
SECTOR 1

SECCIÓ A

SECCIÓ B

SECCIÓ A

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant



AUTOR DEL PROJECTE

LLUIS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

1/2500

TÍTOL DEL PLANOL

PLANTA
FASE 2

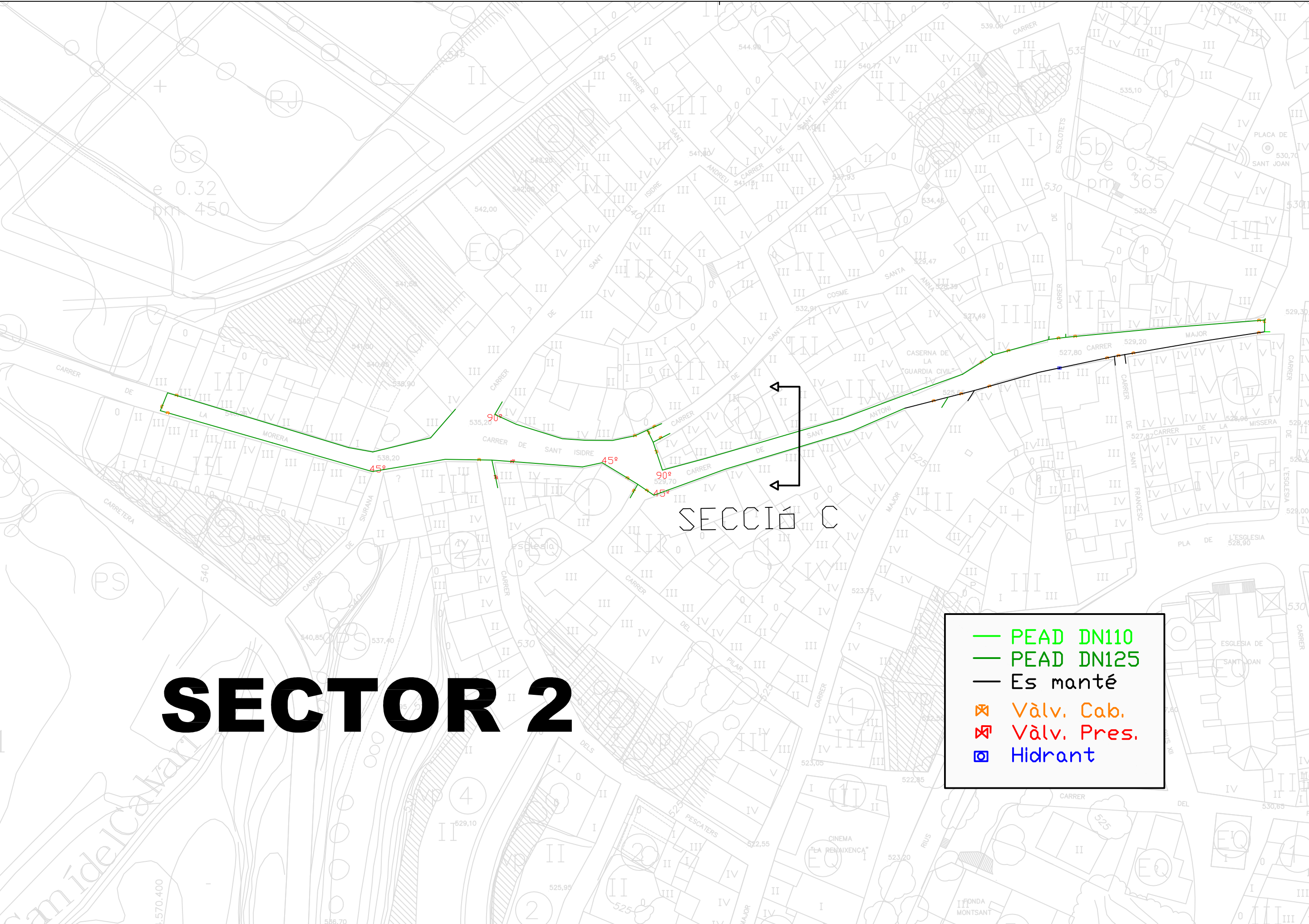
DATA

JUNY 2010

PLANOL NUM.

10

FULL 2 DE 21



SECTOR 2

—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

Vàlv. Cab.

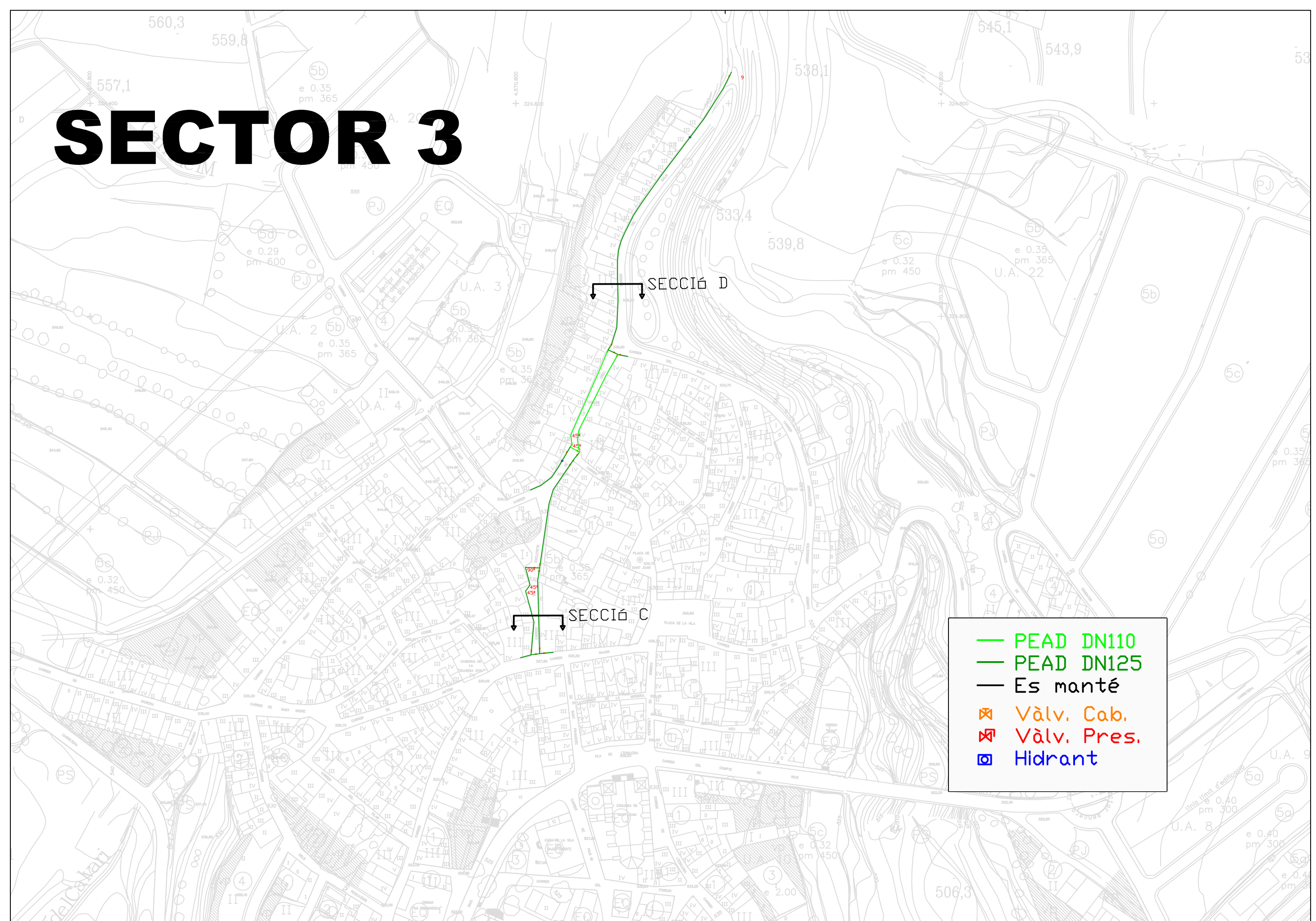
⊠

Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant

SECTOR 3



—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

Vàlv. Cab.

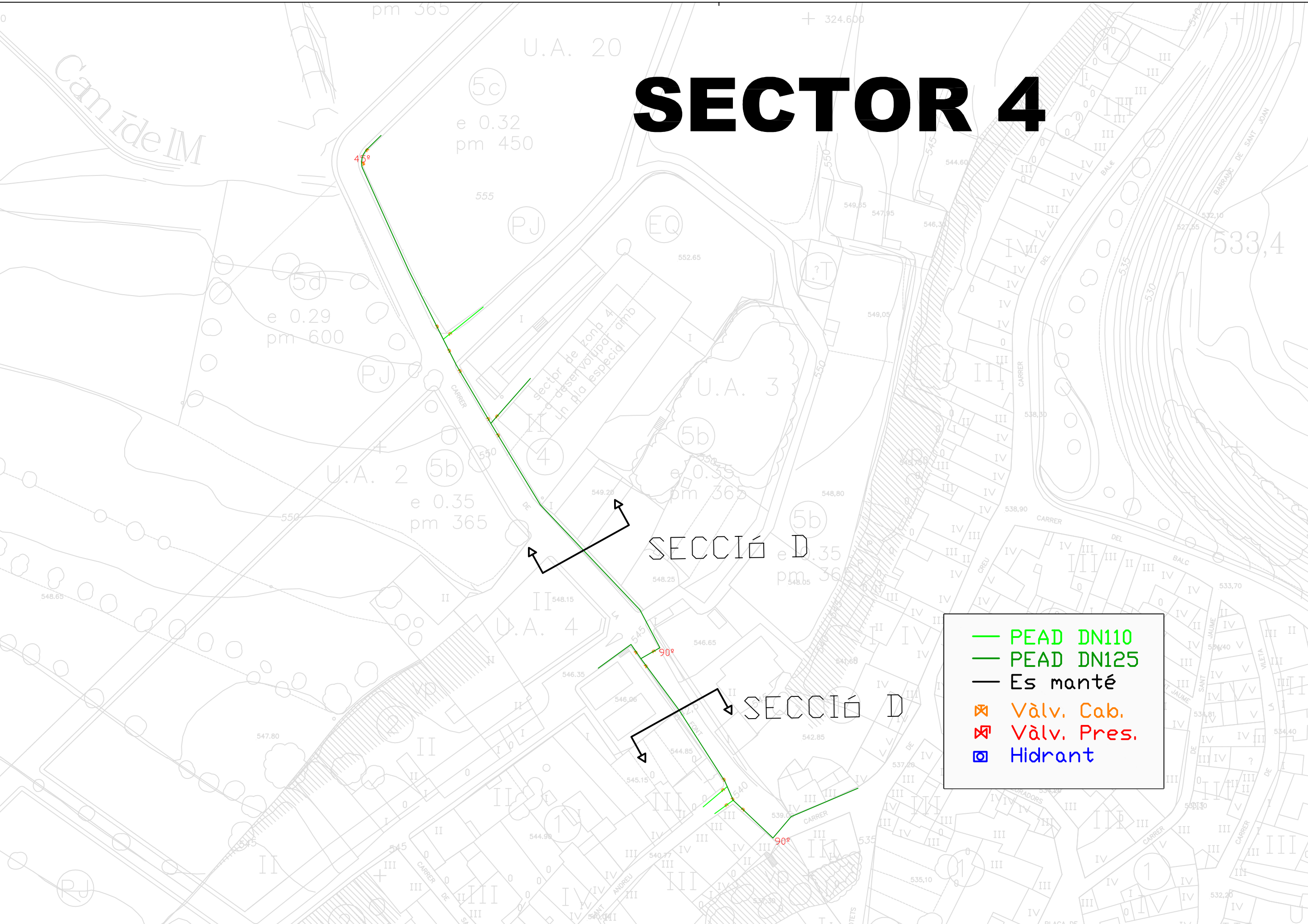
⊠

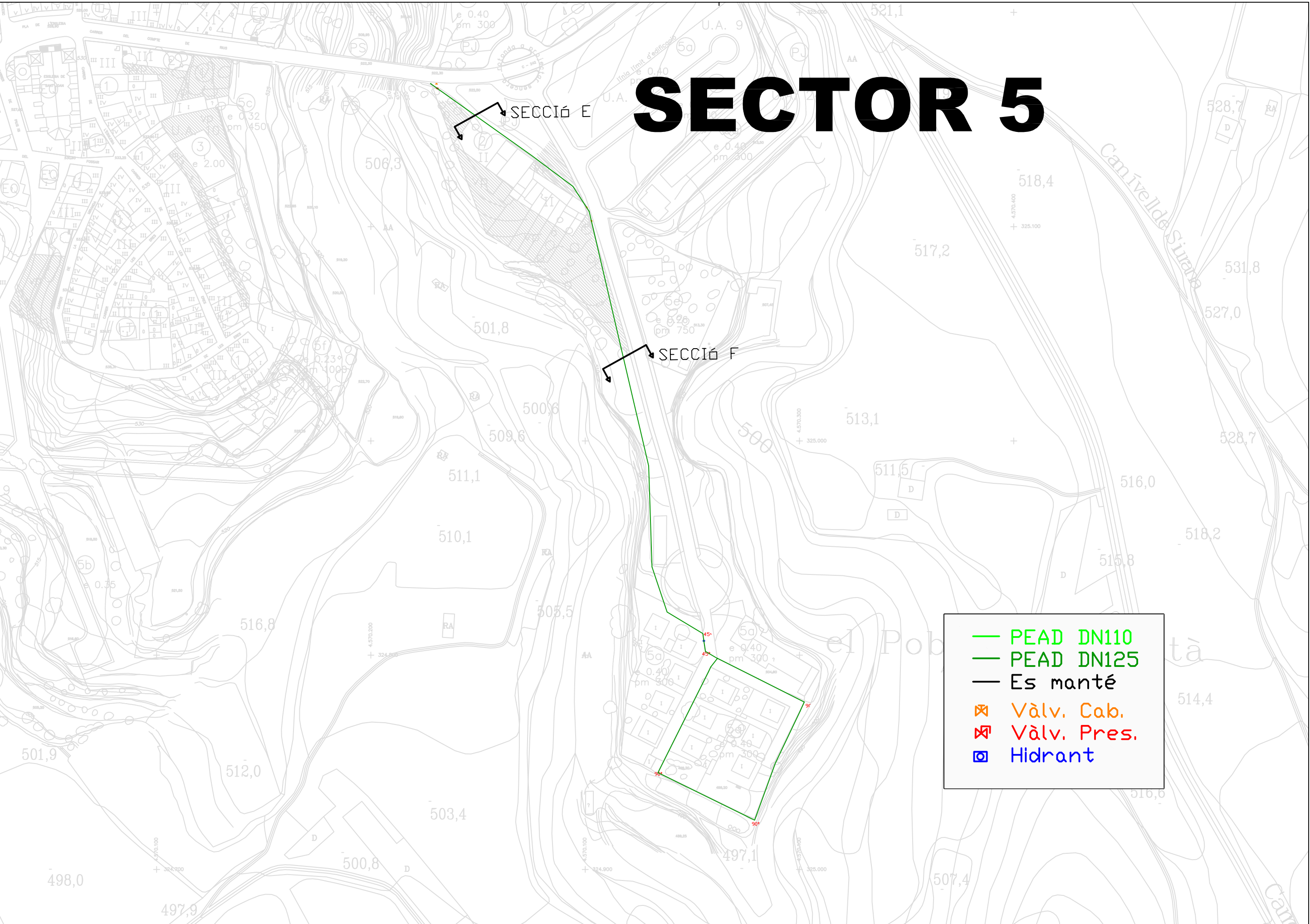
Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant

SECTOR 4





SECTOR 5

SECCIÓ E

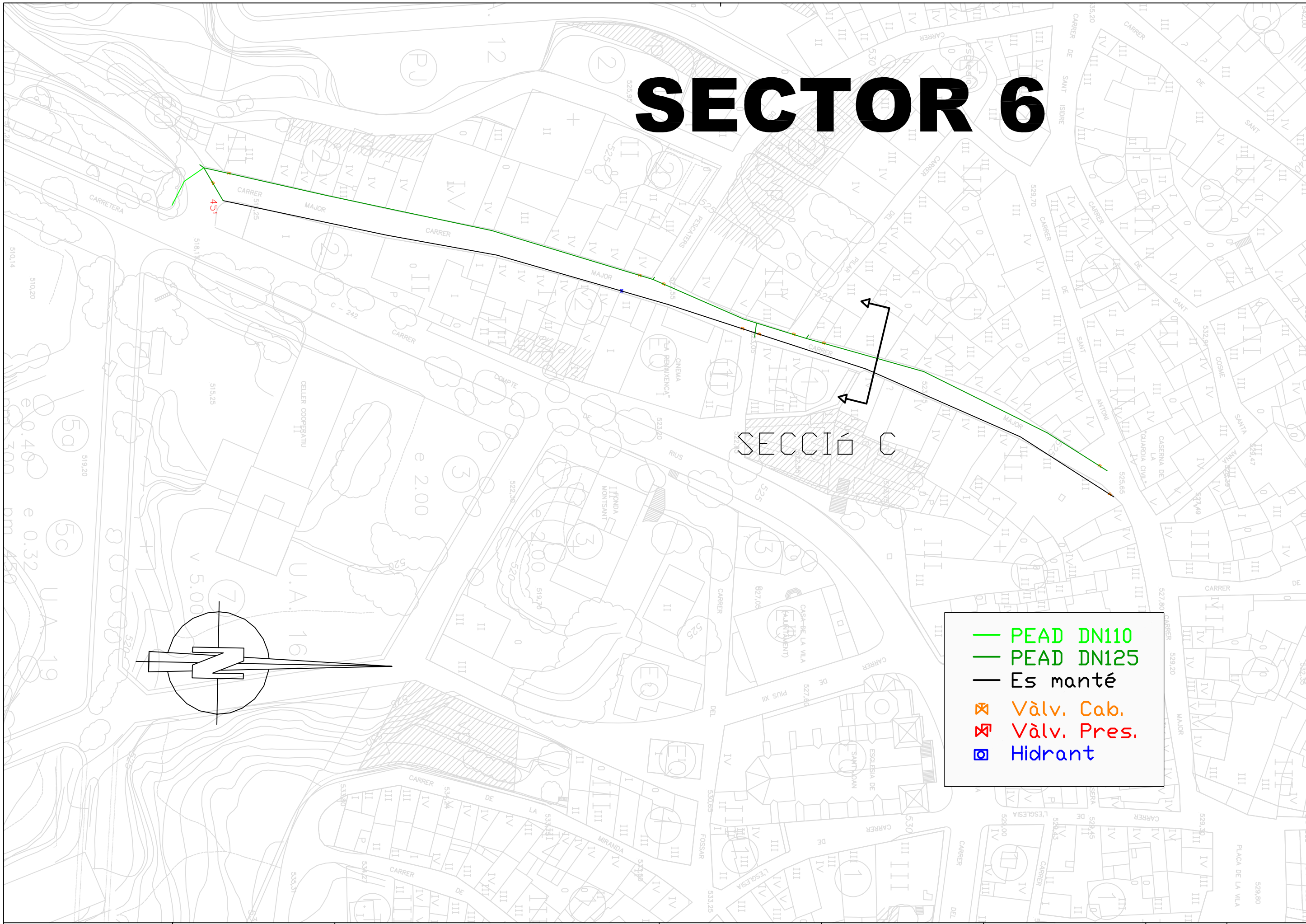
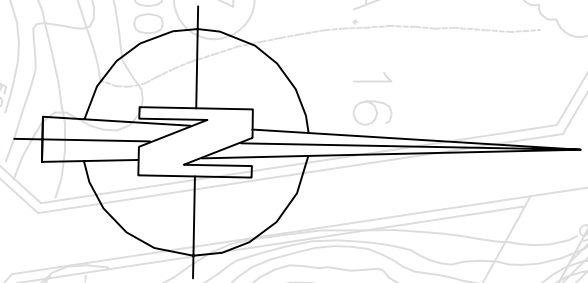
SECCIÓ F

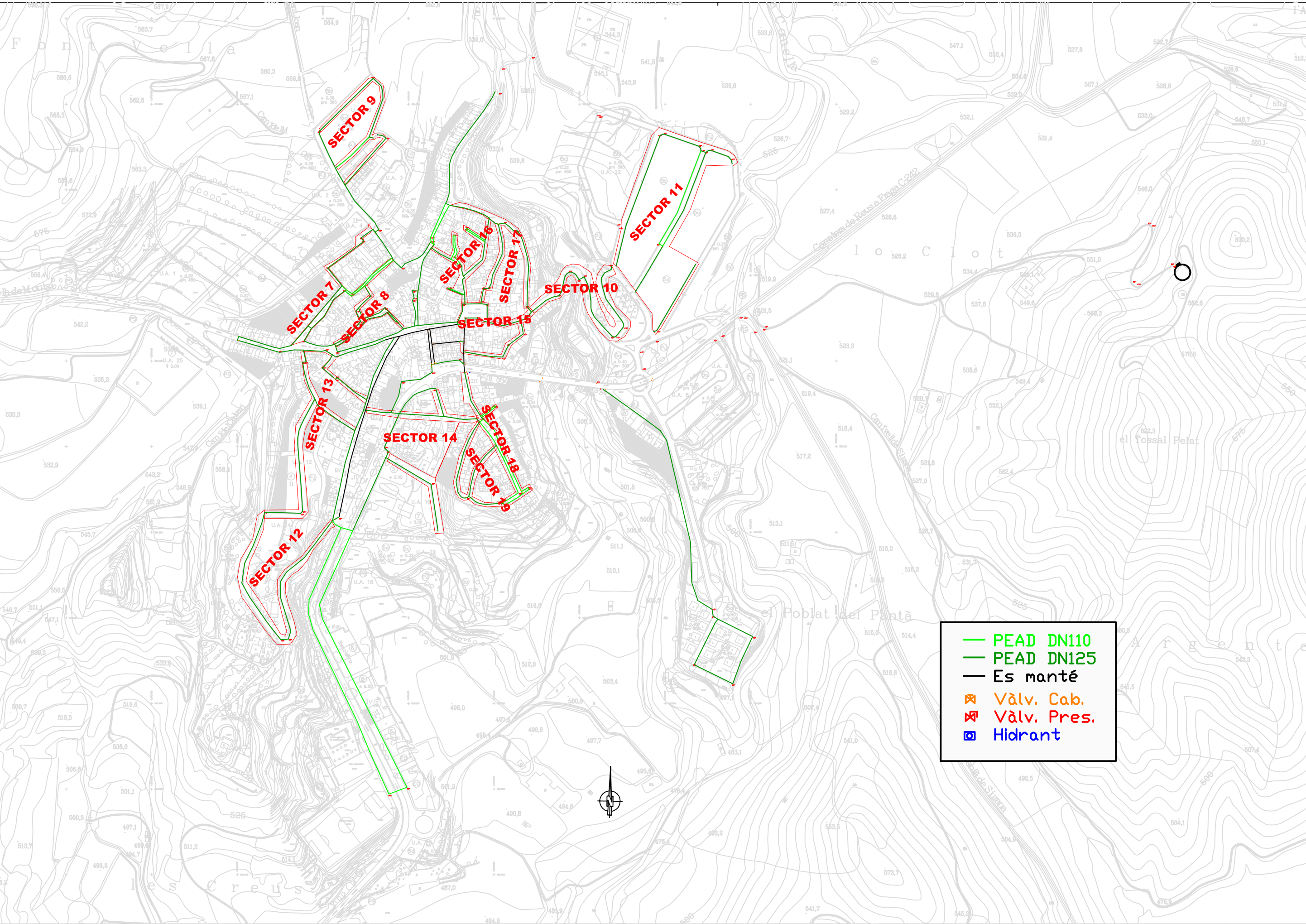
- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant

SECTOR 6

SECCIÓ C

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant





—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

Vàlv. Cab.

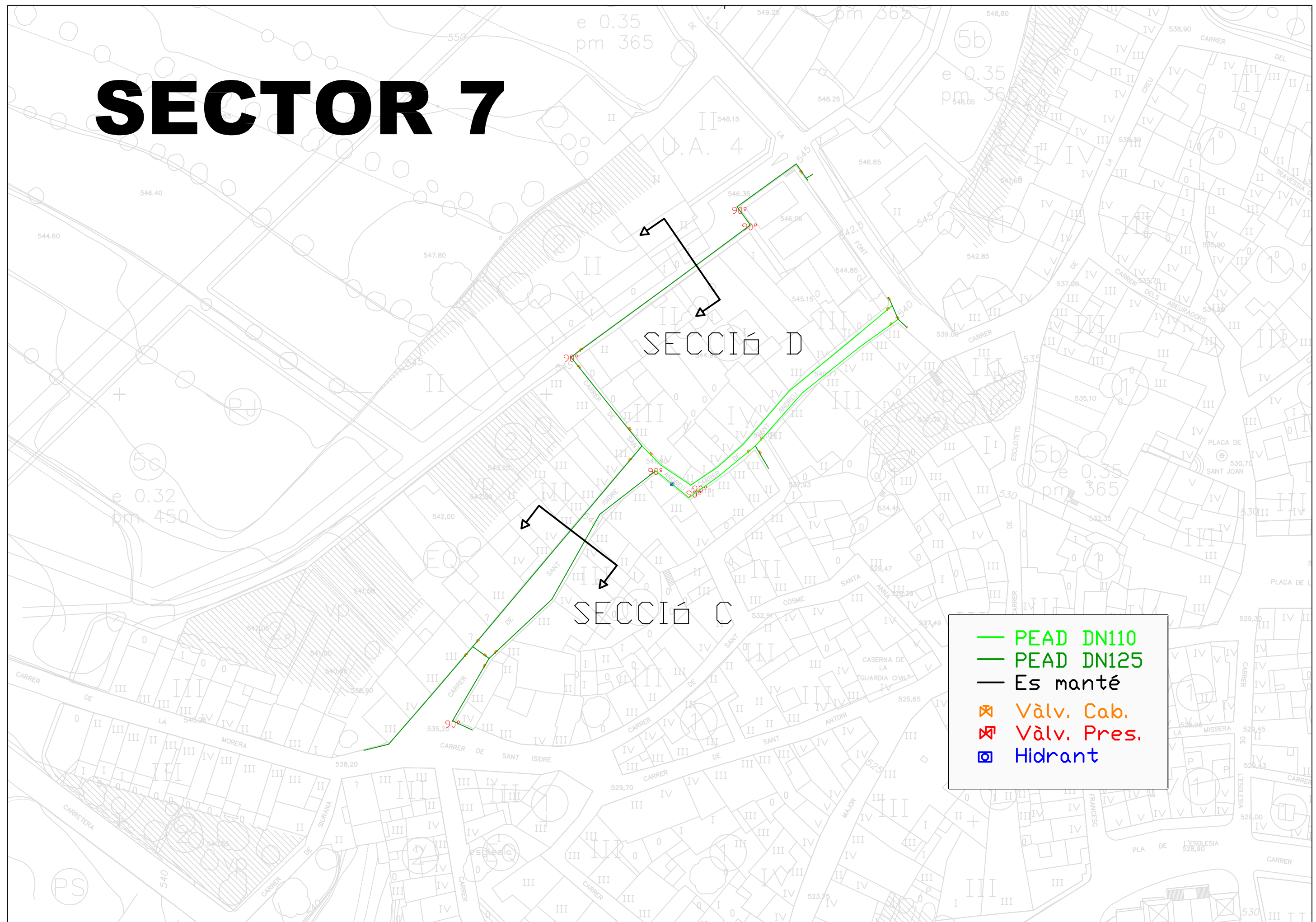
⊠

Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant

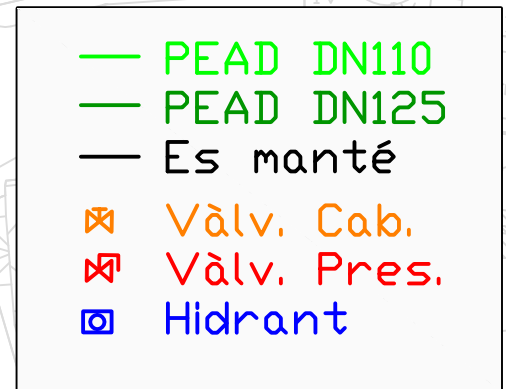
SECTOR 7



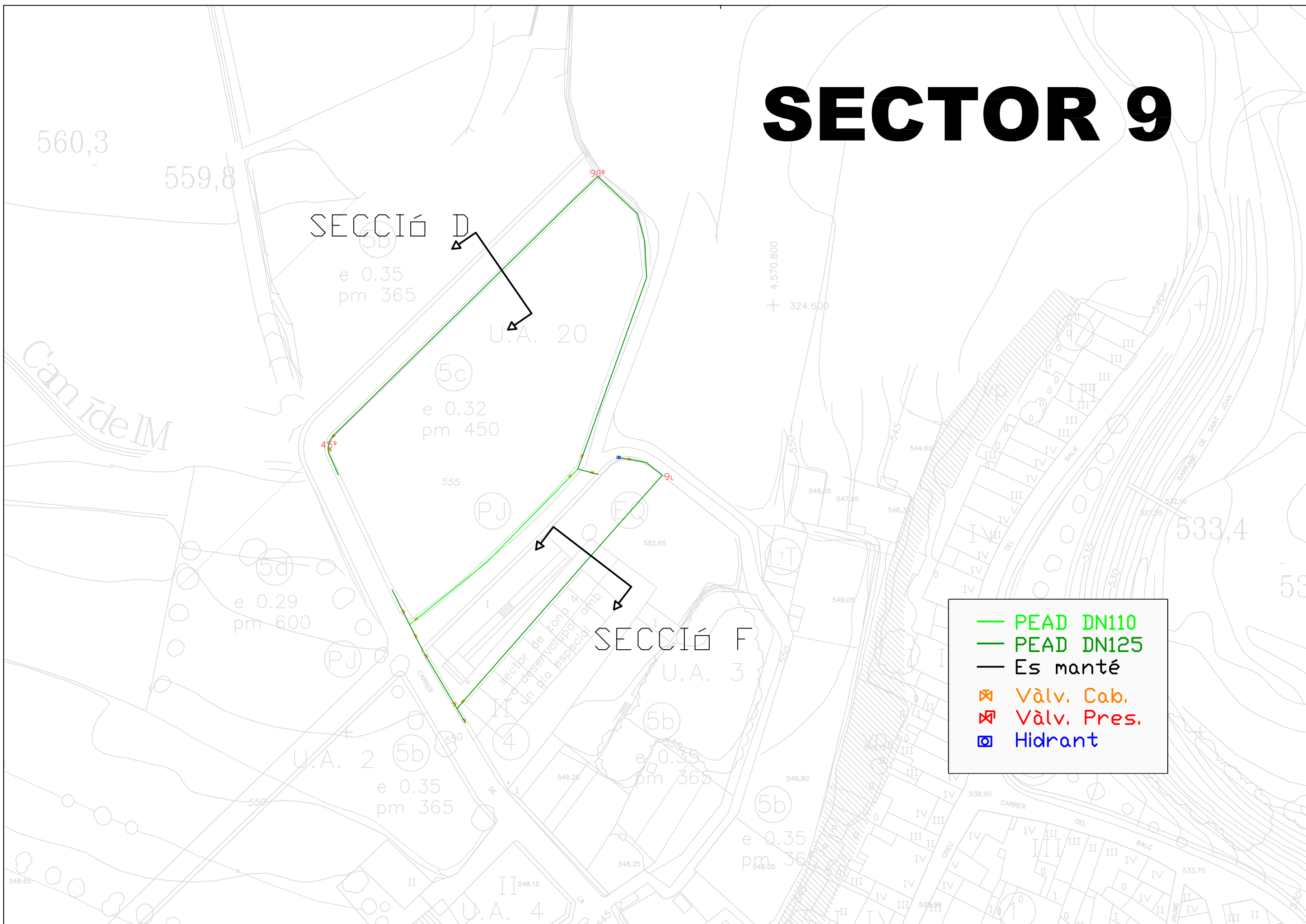
SECTOR 8

SECCIÓ D

SECCIÓN



SECTOR 9



—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

Vàlv. Cab.

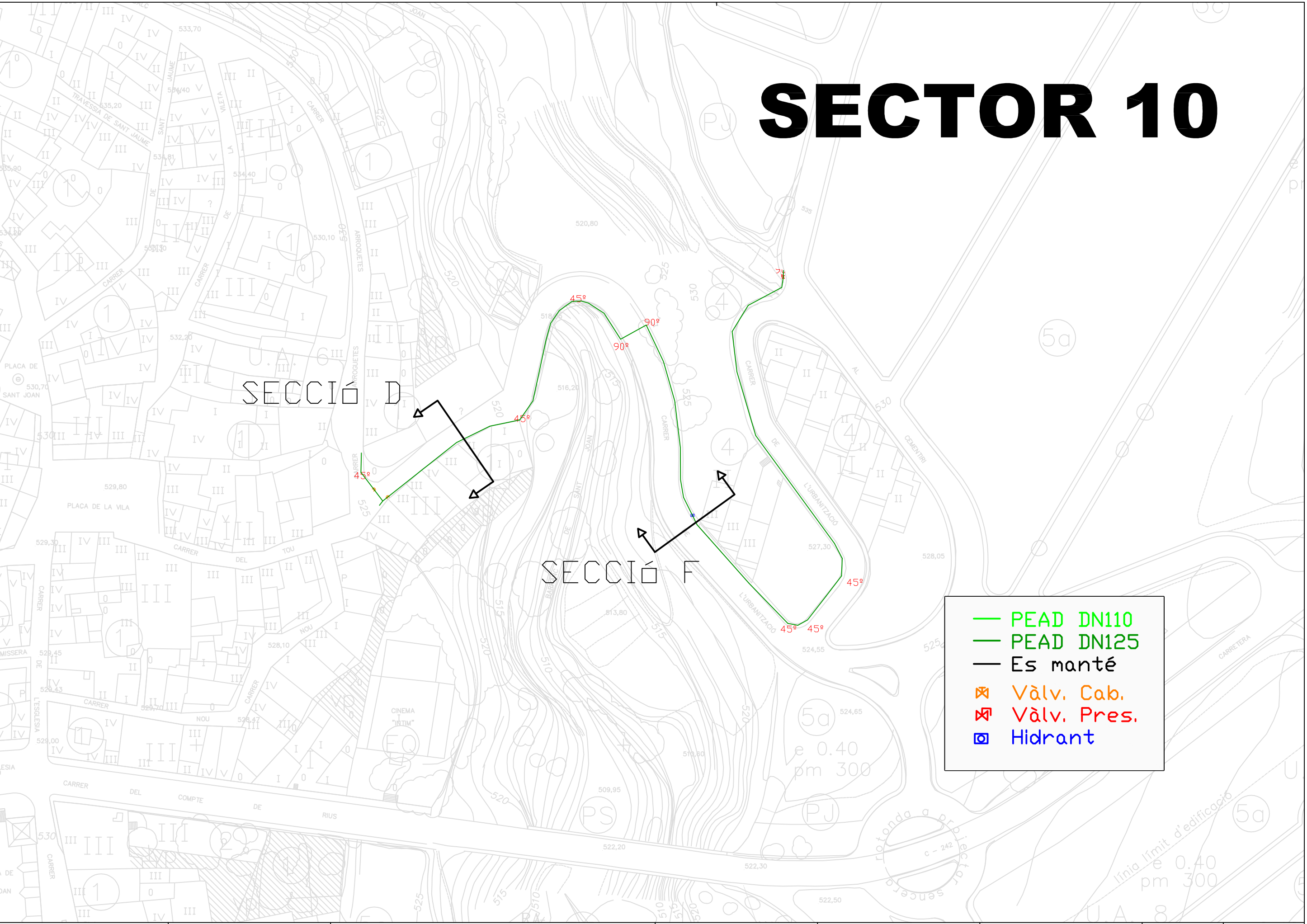
⊠

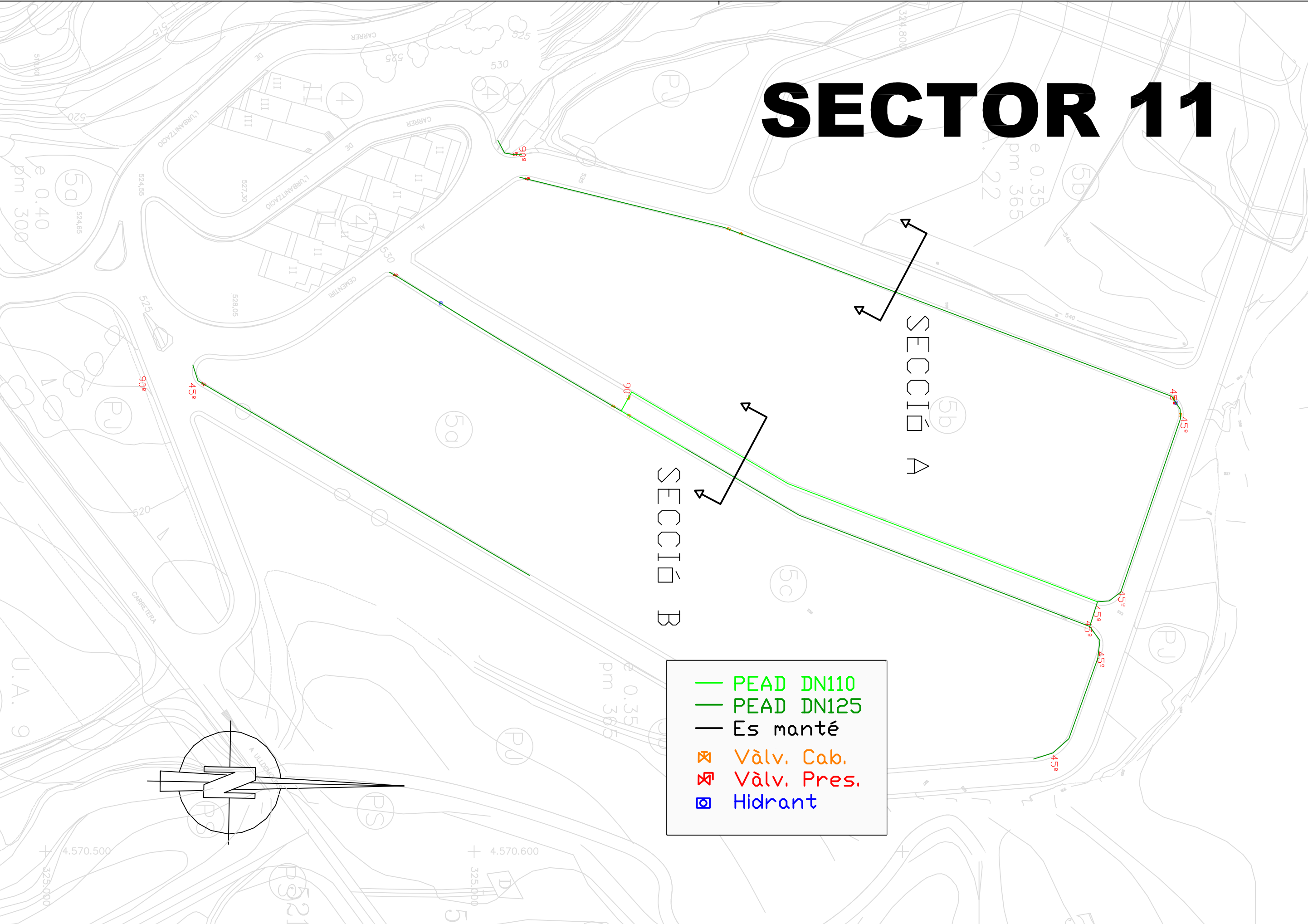
Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant

SECTOR 10



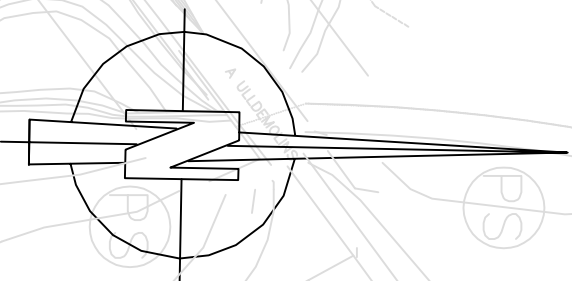


SECTOR 11

SECCIÓ A

SECCIÓ B

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ▣ Vàlv. Cab.
- ▣ Vàlv. Pres.
- ▣ Hidrant



SECTOR 12

SECCIÓ E

—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

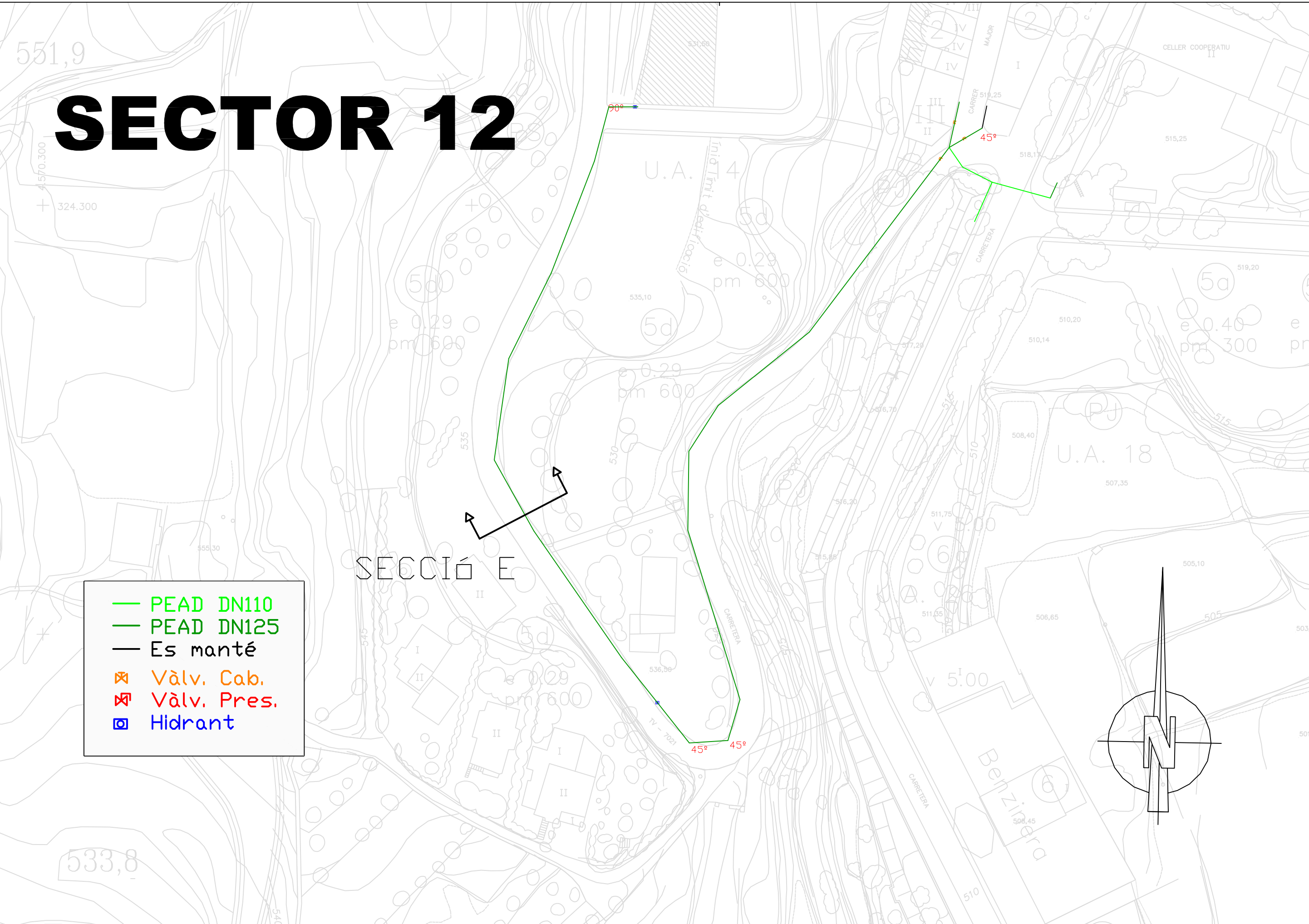
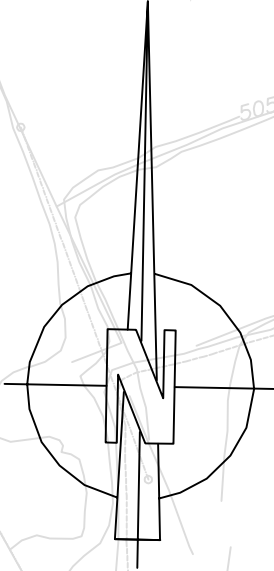
Vàlv. Cab.

⊠

Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant

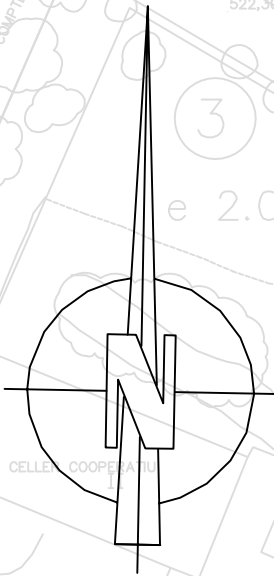


SECTOR 13

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant

SECCIÓ D

SECCIÓ A



etsecnb
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

1/1000

TÍTOL DEL PLANOL

PLANTA
FASE 2

DATA

JUNY 2010

PLANOL NUM.

10

FULL 15 DE

21

SECTOR 14

SECCIÓ D

SECCIÓ C

SECCIÓ A

PEAD DN110

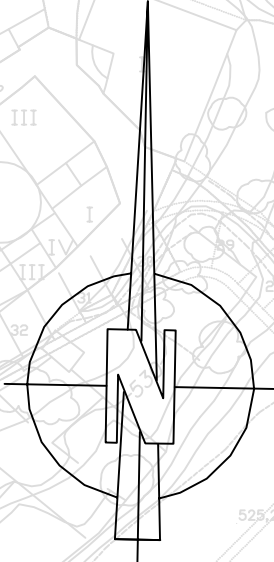
PEAD DN125

Es manté

Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

Hidrant



etseccnbh
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE
LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI
711-PRO-CA-4259

ESCALA
1/1000

TÍTOL DEL PLANOL
PLANTA
FASE 2

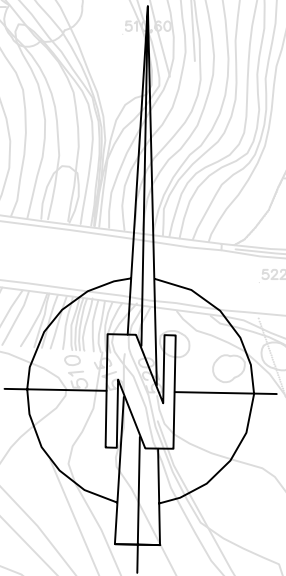
DATA
JUNY 2010

PLANOL NUM. 10
FULL 16 DE 21

SECTOR 15

SECCIÓ D

- PEAD DN110
- PEAD DN125
- Es manté
- ⊠ Vàlv. Cab.
- ⊠ Vàlv. Pres.
- ⊠ Hidrant



SECTOR 16

SECCIÓ C

SECCIÓ D

PEAD DN110

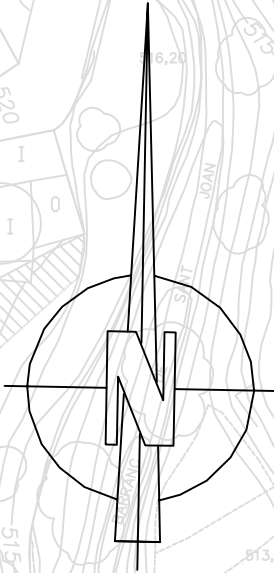
PEAD DN125

Es manté

Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

Hidrant



etsecnph
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

1/1000

TÍTOL DEL PLANOL

PLANTA
FASE 2

DATA

JUNY 2010

PLANOL NUM.

10

FULL 18 DE 21

SECTOR 17

SECCIÓ D

—

PEAD DN110

—

PEAD DN125

—

Es manté

⊠

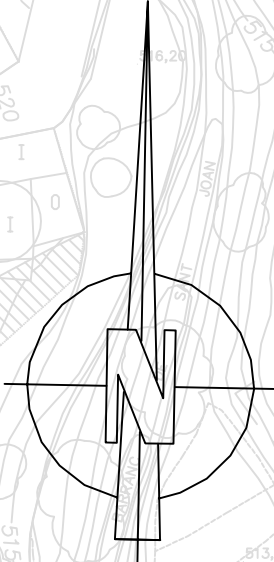
Vàlv. Cab.

⊠

Vàlv. Pres.

⊠

Hidrant



SECTOR 18

PEAD DN110

PEAD DN125

Es manté

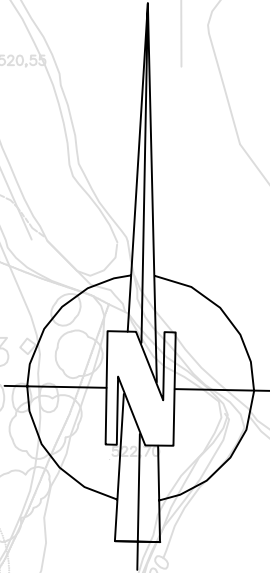
Vàlv. Cab.

Vàlv. Pres.

Hidrant

SECCIÓ D

SECCIÓ C



SECTOR 19

PEAD DN110

PEAD DN125

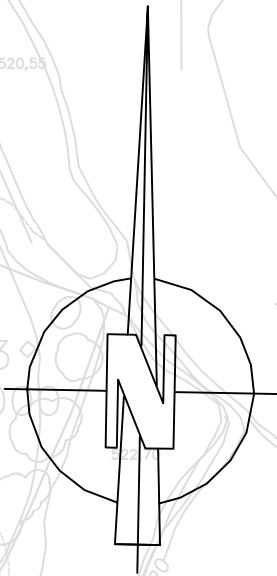
Es manté

Vàlv. Cab.

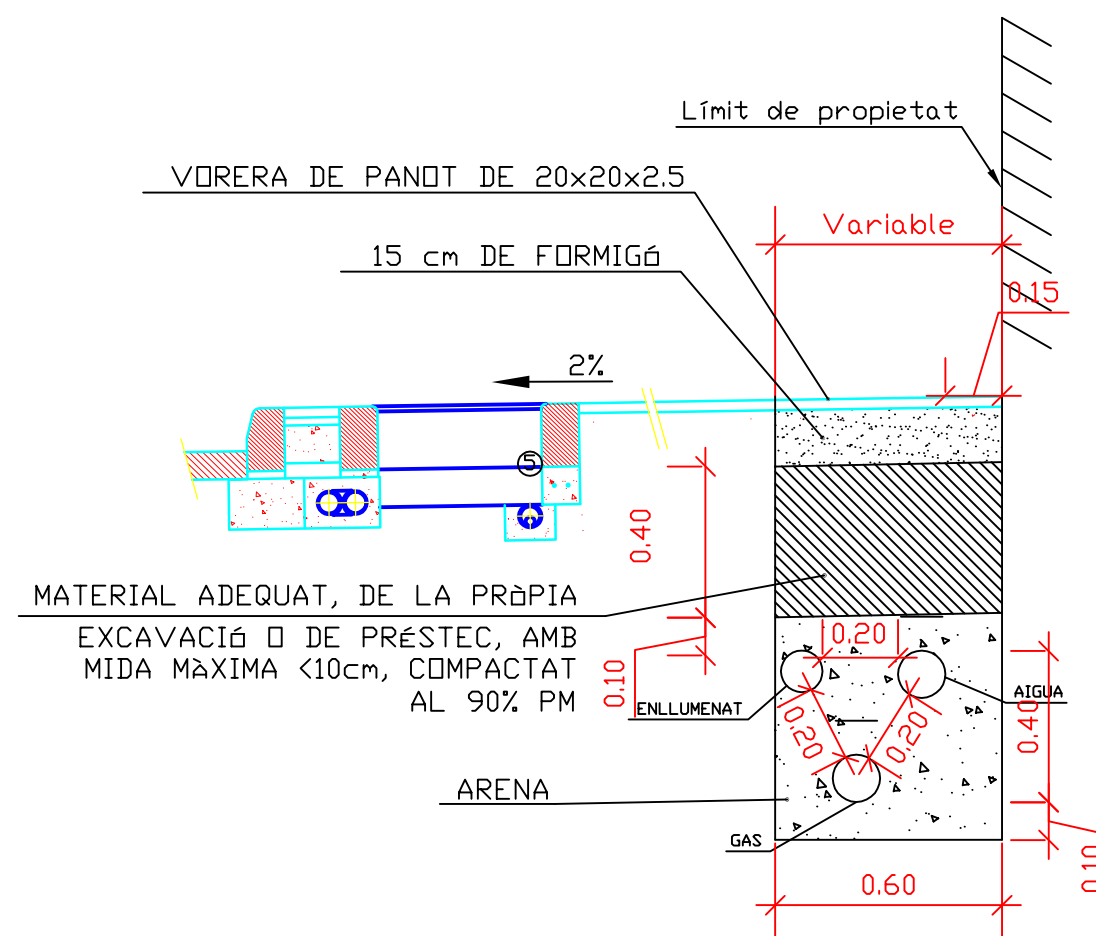
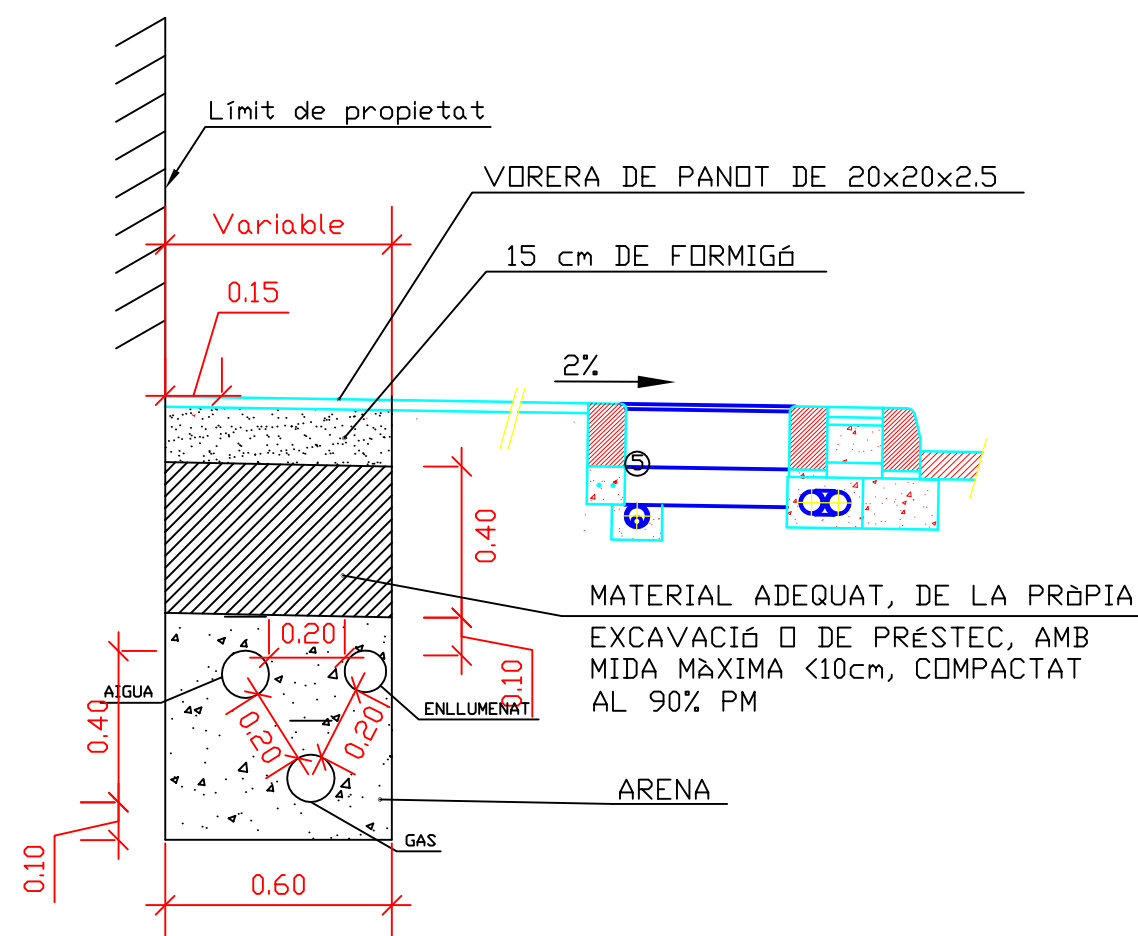
Vàlv. Pres.

Hidrant

SECCIÓ D

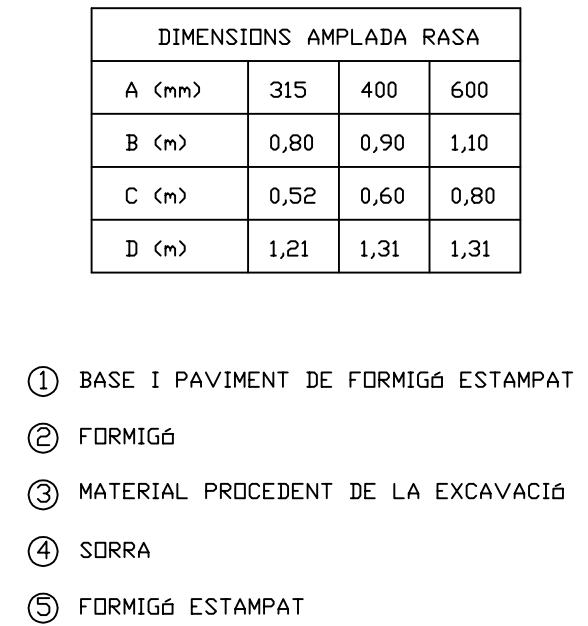


SECCIÓ TIPUS B



CCIÀ TIPUS URBANITZACIÀ

SRVEIS LONGITUDINALS



Technical drawing of a rectangular panel with dimensions and labels. The panel is divided into three horizontal sections. The top section is labeled ① and has a height of 0.60. The middle section is labeled ② and has a height of 0.40. The bottom section is labeled ④ and has a height of 0.31. The bottom section contains three square elements, each with a side length of 0.20. The leftmost square is labeled ENLLUMENAT. The middle square is labeled FECSA. The rightmost square is labeled TEL&FON. The total width of the panel is 0.90. The total height of the panel is 1.00. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements.

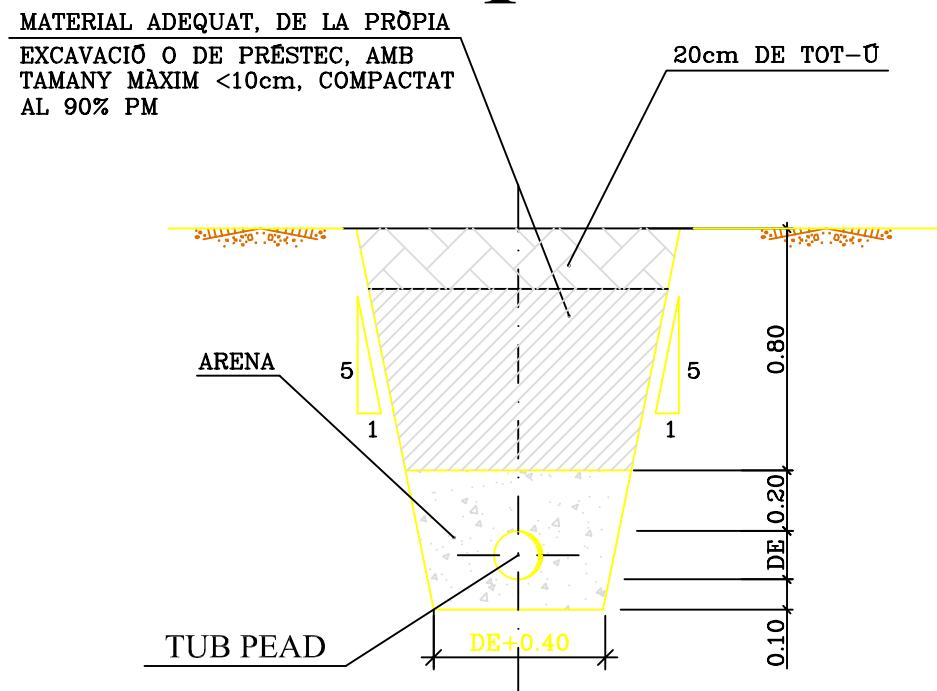
Technical drawing of a rectangular panel with dimensions and labels. The panel is divided into four horizontal sections labeled ①, ②, ③, and ④. The overall height is 0.60, and the overall width is 0.90. The sections have the following heights: ① is 0.10, ② is 0.40, and ③ is 0.10. Section ④ has a height of 0.44. Section ④ contains two circular openings, each with a diameter of 0.20. A hatched rectangular area is located to the right of the circular openings. Labels include 'AIGUA' (Water) pointing to the left side, 'GAS' pointing to the bottom right, and 'ENLLUMENAT' (Illuminated) pointing to the hatched area.

Technical drawing of a wall section showing various elements and their dimensions. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Labels:** FECSA, TELÈFON, ANTENA, ENLLUMENAT, GAS, AIGUA.
- Dimensions:**
 - Overall width: 1.83
 - Overall height: 0.60
 - Vertical dimensions on the right: 0.10, 0.40, 0.10, 0.45
 - Horizontal dimensions for specific elements: 0.20 (multiple instances)
 - Radius dimension: 0.20
- Other markings:** Circled numbers 1, 2, 4.

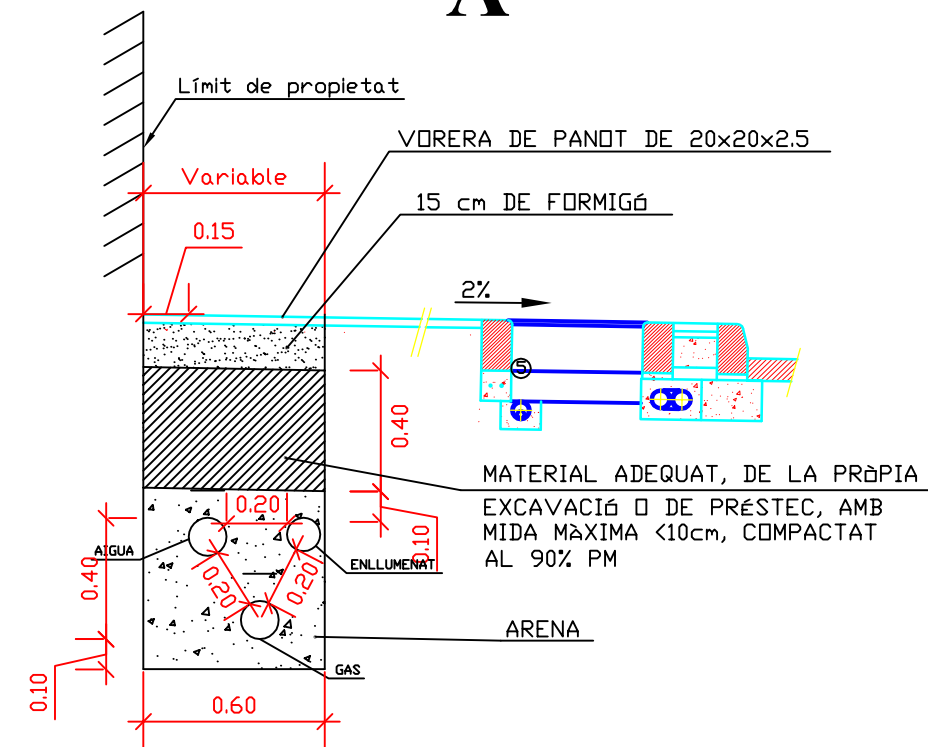
SECCIÓ TIPUS

F



SECCIÓ TIPUS

A



VORERA DE PANOT DE 20x20x2.5

15 cm DE FORMIGÓ

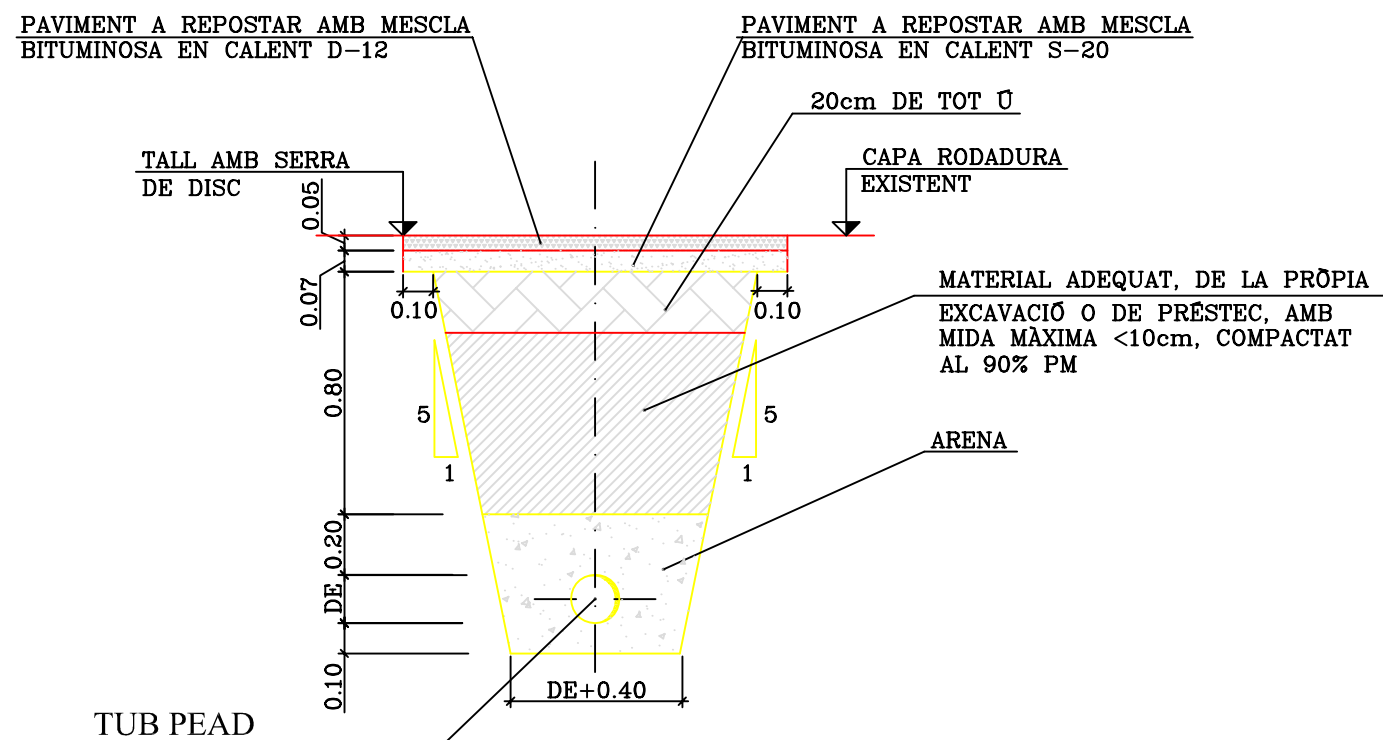
2%

MATERIAL ADEQUAT, DE LA PRÒPIA
EXCAVACIÓ O DE PRÉSTEC, AMB
MIDA MÀXIMA <10cm, COMPACTAT
AL 90% PM

ARENA

SECCIÓ TIPUS

E



PAVIMENT A REPOSTAR AMB MESCLA
/BITUMINOSA EN CALENT S-20

20cm DE TOT U

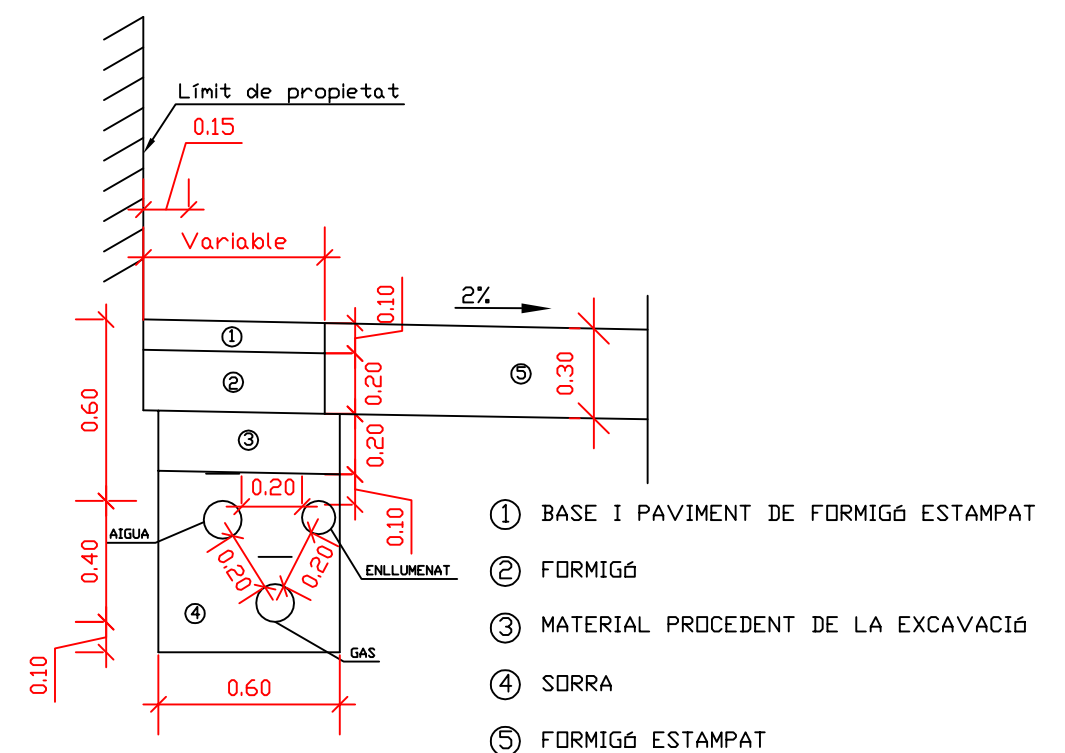
CAPA RODADURA
EXISTENT

**MATERIAL ADEQUAT, DE LA PRÒPIA
EXCAVACIÓ O DE PRESTEC, AMB
MIDA MÀXIMA <10cm, COMPACTAT
AL 90% PM**

ARENA

SECCIÓ TIPUS

D



2%

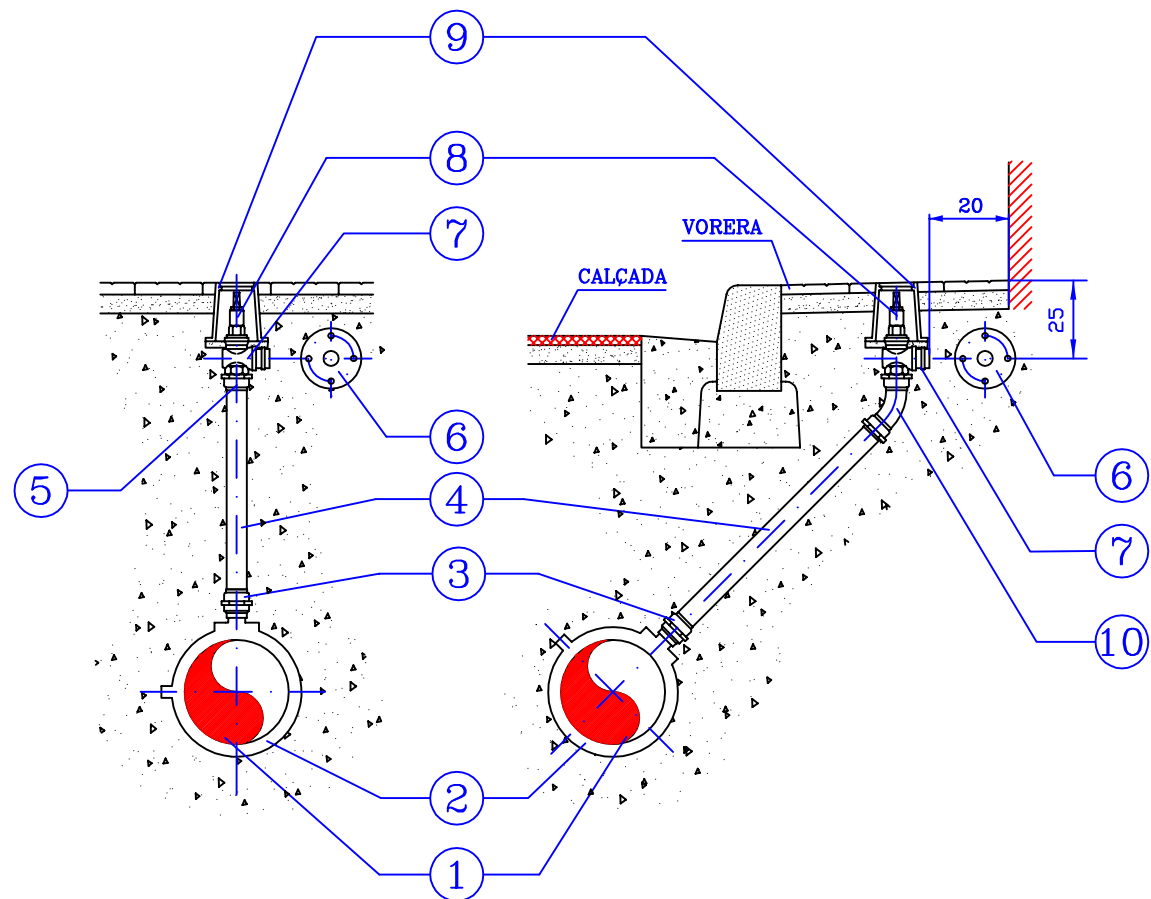
① BASE I PAVIMENT DE FORMIGÓ ESTAMPAT

② FORMIGÓ

③ MATERIAL PROCEDENT DE LA EXCAVACIÓ

④ SORRA

⑤ FORMIGÓ ESTAMPAT



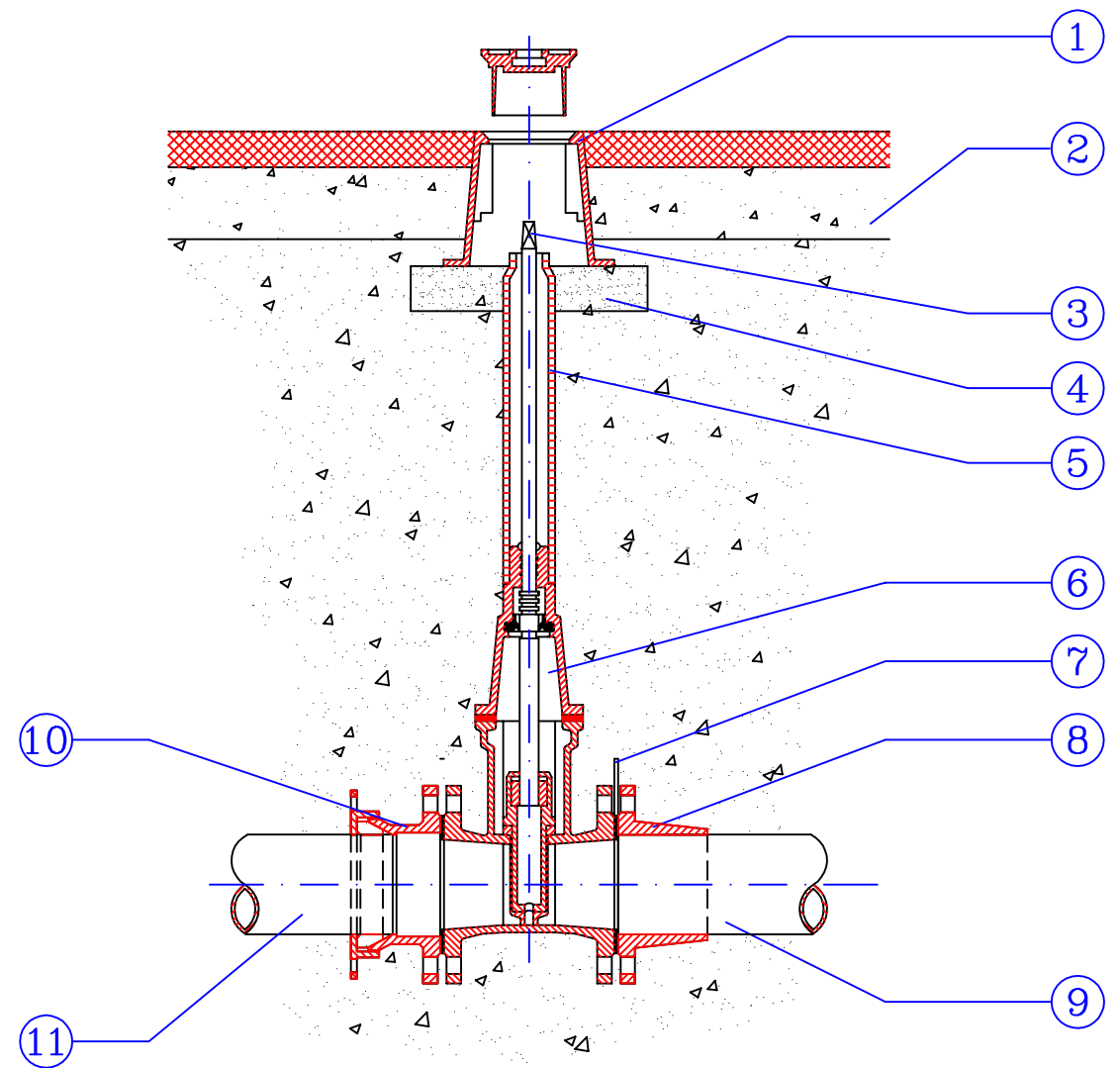
CANONADA PRINCIPAL
EN VORERA

CANONADA PRINCIPAL
EN CALÇADA

(COTES EN cm)

10	1	CORBA LLAUTO 45° FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 127
9	1	TRAMPILLO LLEUGER	HAWLE REF 155
8	1	VALVULA ANGULAR LLAUTO ME 47 DN 1 "	BIESOLD
7	1	MACHON LLAUTO DN 1 "	
6	1	BRIDA	
5	1	ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA 32 x 1 " ISIFLO 116 o PRK ENLLAÇ FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 116
4	-	CANONADA PEAD DN32 PN 10	
3	2	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE 32 x 1 " ISIFLO 110 o PRK ENLLAÇ MASCLE 32 x 1 "	
2	1	COLLARI PRESA AMB STOP'd 1 "	HAWLE REF 521 REF 370
1	-	CANONADA PRINCIPAL	
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

ESCOMESA D AIGUA 1"



(COTES EN mm)

11	-	CANONADA	
10	1	ACCESORI DE CONNEXIO CANONADA BRIDA UNIVERSAL PN 16	BU LEYA
9	-	CANONADA PEAD	
8	1	ACCESORI DE CONNEXIO CANONADA: BRIDA CONTRATRACCIO PER A CANONADA PEAD	BC HAWLE REF 550
7	1	AMB ACCESORI BRIDA CONTRATRACCIO, JUNTA FLEXIBLE DE TERMOPLASTIC YUNTAFLX AMB ACCESORI	MASA
6	1	VALVULA COMPORTA FUNDICIO DUCTIL MODEL CURT	HAWLE REF 400 EUR-20 T23
5	1	EIX D'EXTENSIO FIXE (EIX + TUB PROTECTOR PVC) INSTALAR EN FUNCIO DE LA PROFUNDITAT DE LA VALVULA	HAWLE REF 900
4	-	BASE FORMIGO H-150, PROFUNDITAT 50	
3	1	QUADRADET \varnothing 27 x 48	HAWLE REF 215
2	-	REPOSICIO PAVIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT. EN ZONAS SENSE PAVIMENT ES COLLOCARA EL TRAMPILLO EN UNA BASE DE FORMIGO'0 500 I 100 DE PROFUNDITAT	
1	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICIO GRIS I RECOBRIMENT BITUMINOS 0 250, L=200	HAWLE REF 205
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

INSTAL·LACIO VALVULA PER CANONADES
DE PEAD I FIBROCIMENT



etsecnph
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA ESTREM

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE CORNUDELLA DE MONTSANT

CODI

711-PRO-CA-4259

ESCALA

S/E

TÍTOL DEL PLANOL

DETALLS
FASE 2

DATA

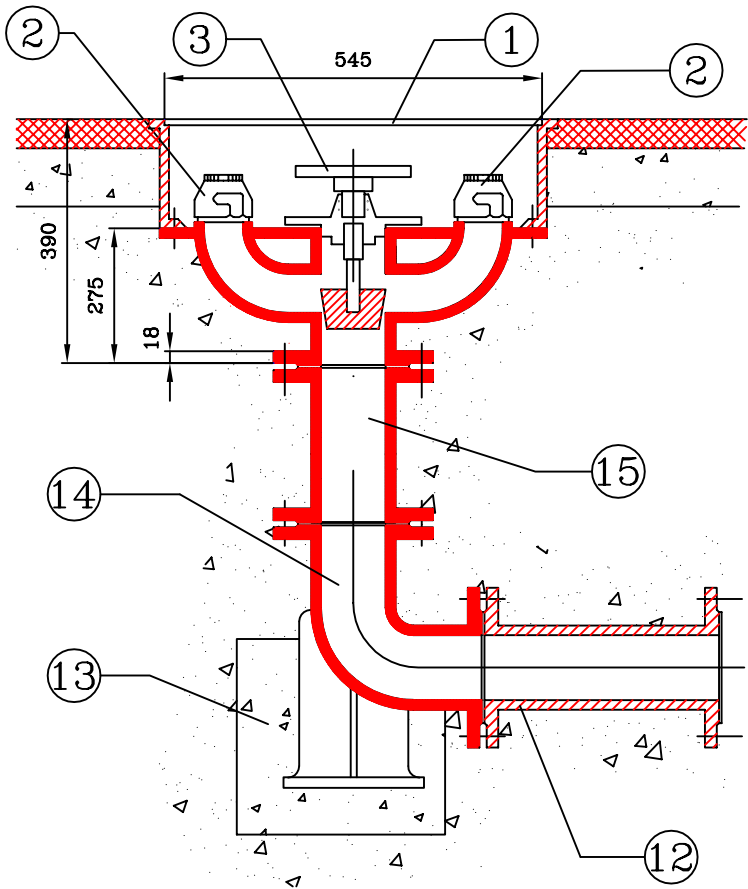
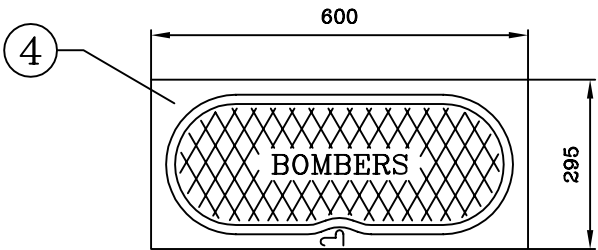
JUNY 2010

PLANOL NUM.

12

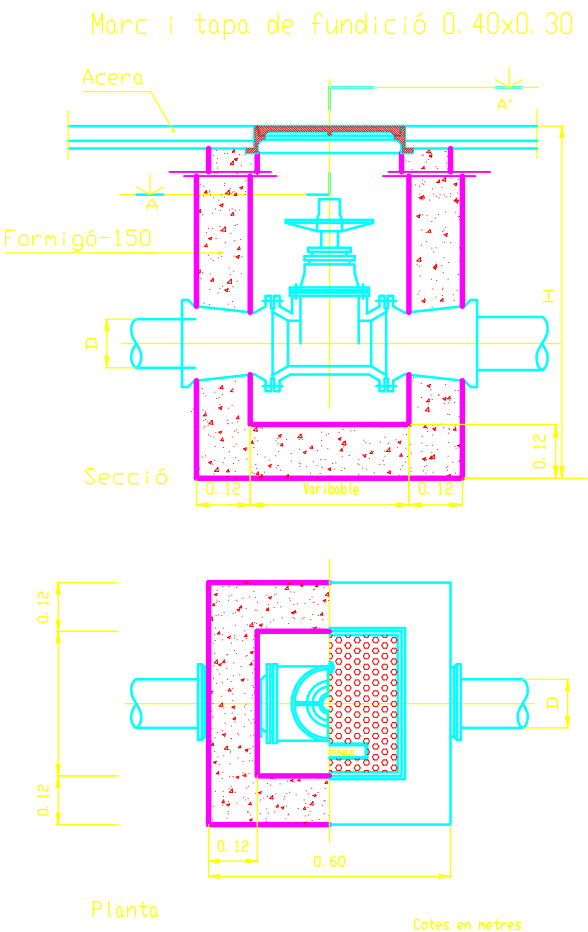
FULL 1 DE 4

HIDRANT

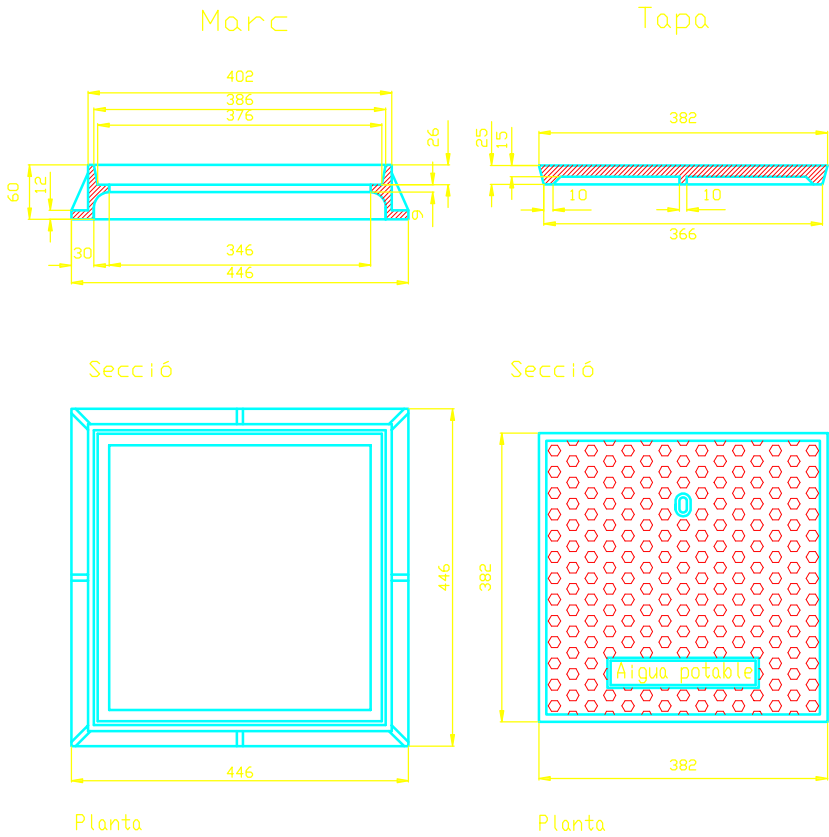


(COTES EN mm)

Vàlvula de control de pressió



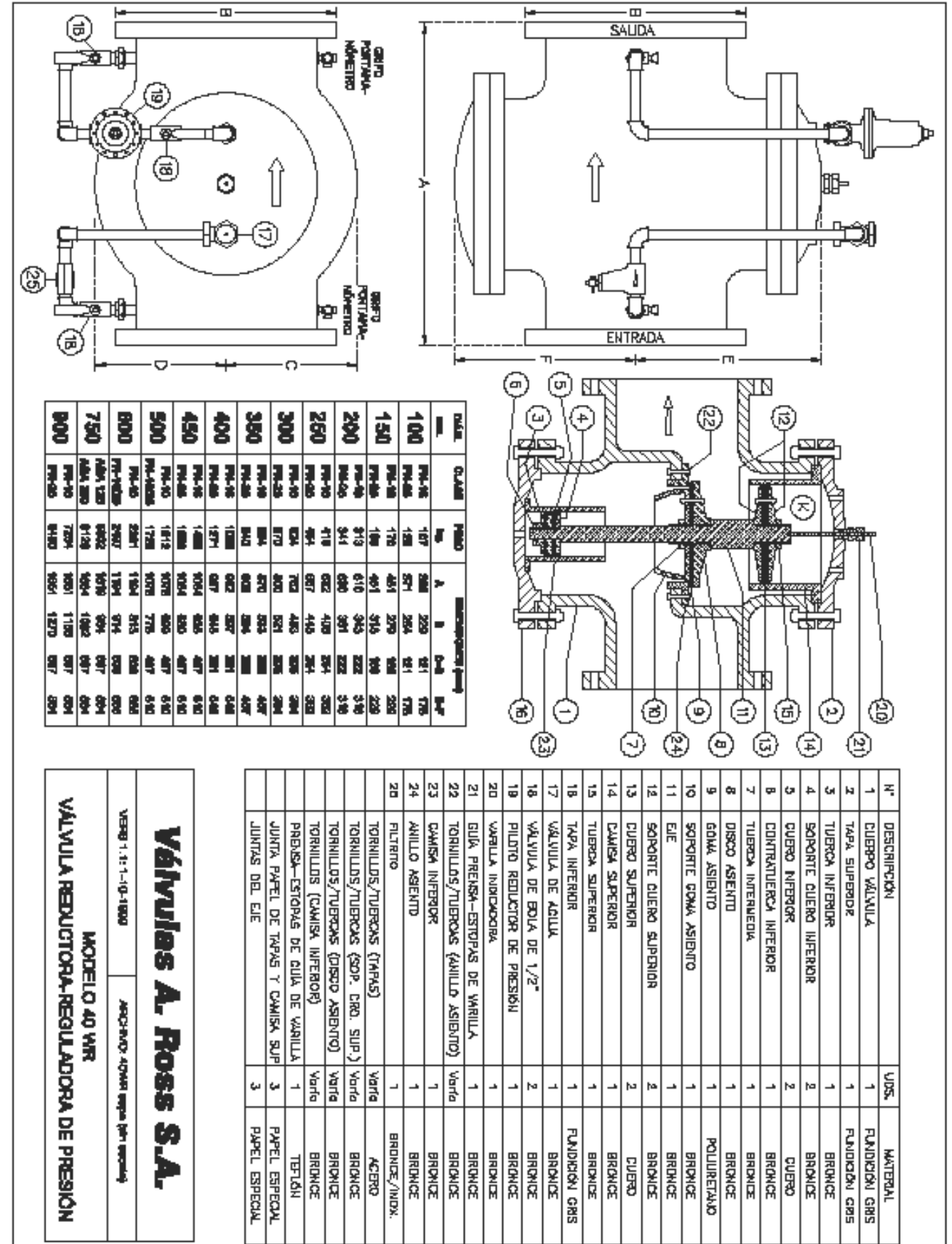
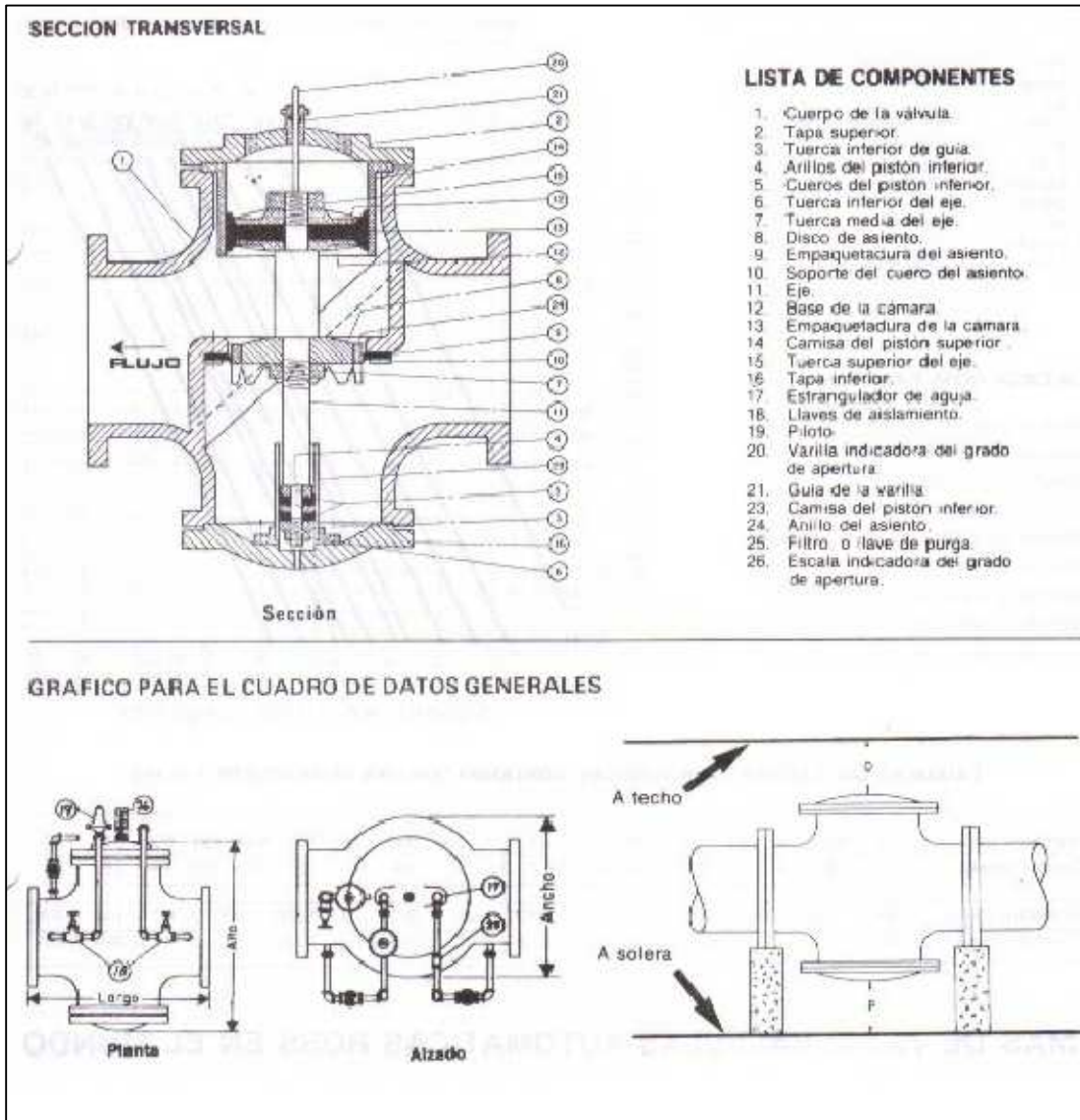
Cotes en metres

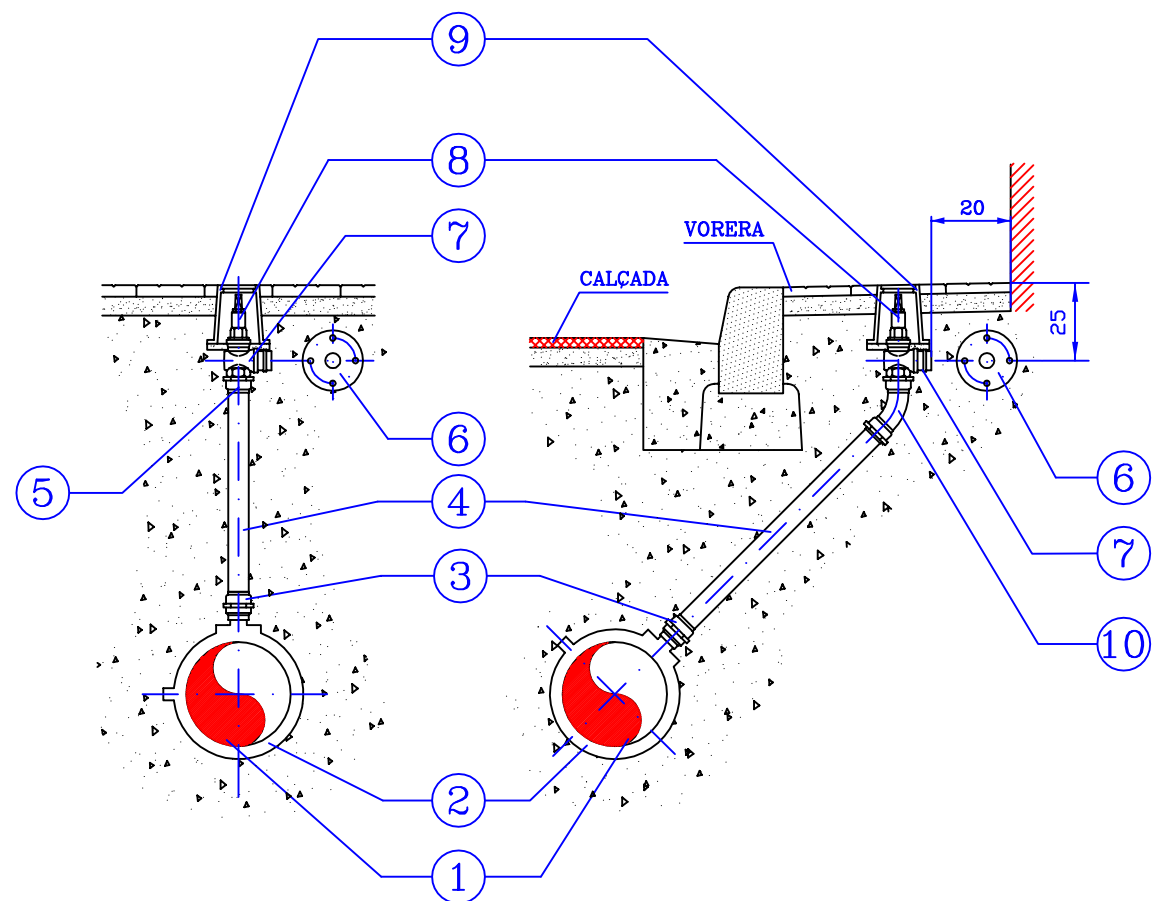


Cotes en mil·límetres

Fundició de grafit esferoidal.
Normes: UNE-41-300-87,
UNE-36-118-73, EN-124
(Càrrega de ruptura 262, 12-5 T)

15	1	MANIGUET FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16	FUNDITUBO
14	1	COLZE FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 ANGLE 1/4 PN 16 AMB PATI	FUNDITUBO
13	1	ANCORATGE FORMIGO H-150	
12	1	MANIGUET FUNDICIO DUCTIL EMBRIDAT DN 100 PN16. A INSTALAR SEGONS TIPUS INSTALLACIO	FUNDITUBO
4	1	TAPA DE FUNDICIO 600 x 295 x 15 AMB TANCA MODEL TRAMPILLO FORD I PERICO PREFABRICAT DE FOSA	TALLERS LLOBREGAT
3	1	VOLANT DE MANIOBRA	TALLERS LLOBREGAT
2	2	CONEXIO HIDRANT RACORD BARCELONA BOCA/O 70 mm AMB TAP	TALLERS LLOBREGAT
1	1	HIDRANT MODEL SOTERRAT, DIAMETRE ENTRADA 100 mm, AMB DUES BOQUES DE 70 mm. RACORDS BARCELONA	TALLERS LLOBREGAT
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

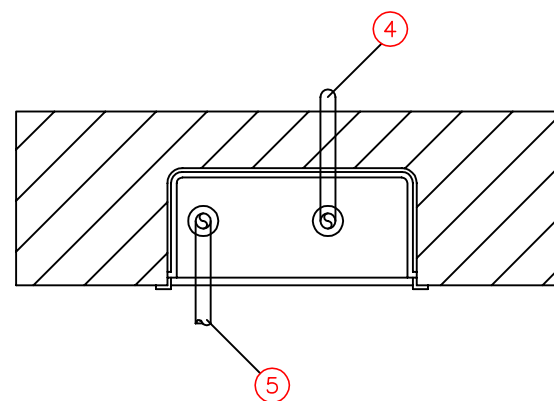
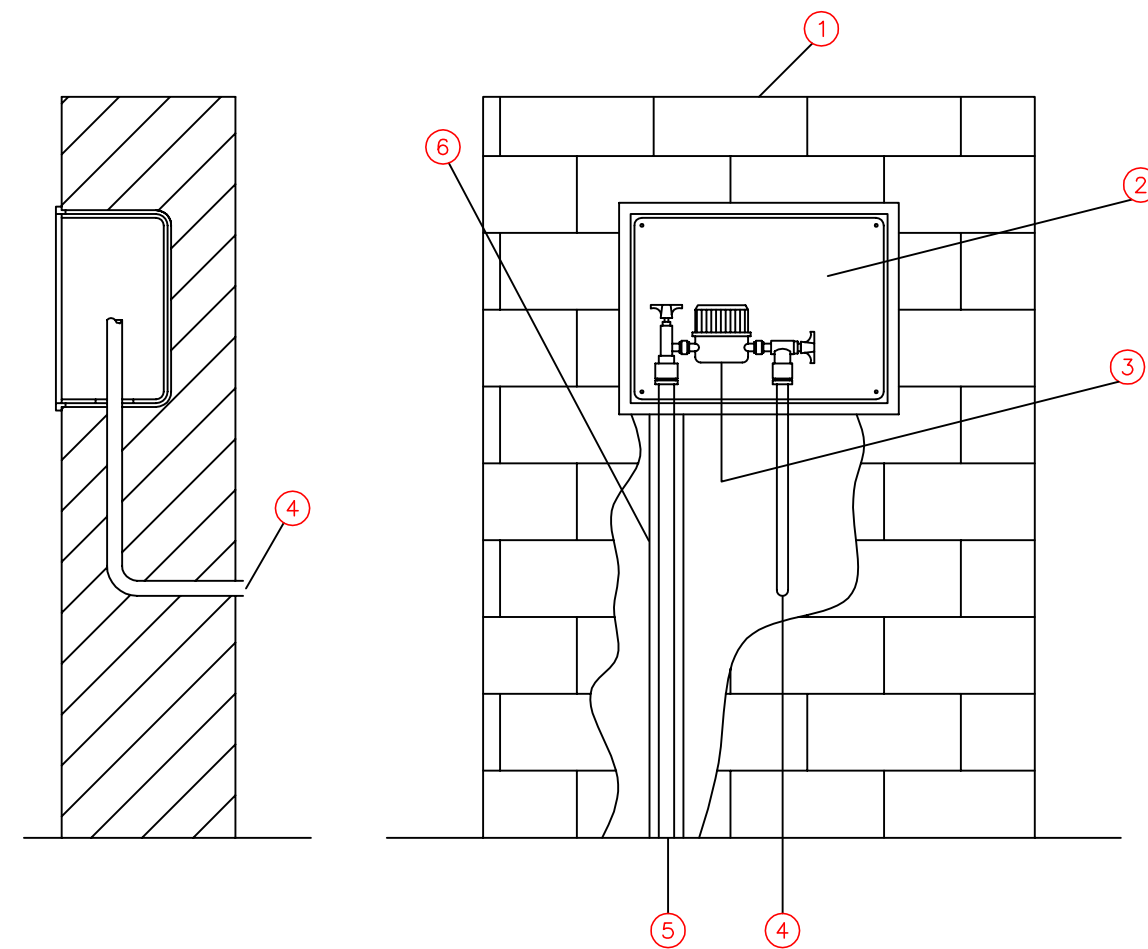




CANONADA PRINCIPAL
EN VORERA

CANONADA PRINCIPAL
EN CALÇADA

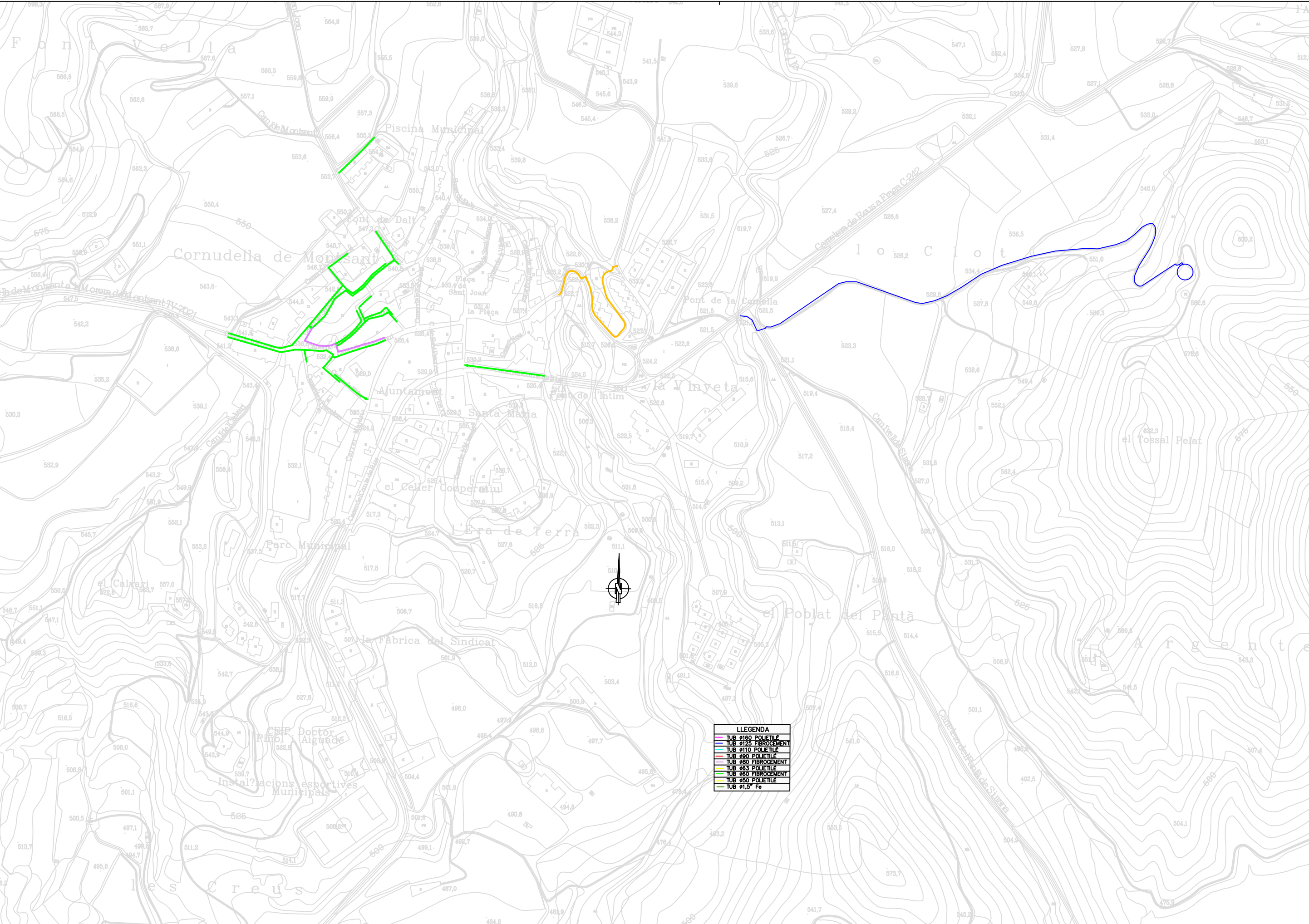
1	Tanca o pared
2	Armari normalitzada 300 x 450
3	Conjunt escomesa normalitzada segons necessitats
4	Conexió a la canonada particular
5	Conexió a la xarxa municipal d'abastament d'aigua
6	Veïna



INSTAL·LACIÓ ESCOMESA TIPUS

(COTES EN cm)			
10	1	CORBA LLAUTO 45° FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 127
9	1	TRAMPILLO LLEUGER	HAWLE REF 155
8	1	VALVULA ANGULAR LLAUTO ME 47 DN 1 "	BIESOLD
7	1	MACHON LLAUTO DN 1 "	
6	1	BRIDA	
5	1	ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA 32 x 1 " ISIFLO 116 o PRK ENLLAÇ FEMELLA 32 x 1 "	ISIFLO REF 116
4	-	CANONADA PEAD DN32 PN 10	
3	2	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE 32 x 1 " ISIFLO 110 o PRK ENLLAÇ MASCLE 32 x 1 "	
2	1	COLLARI PRESA AMB STOP' d 1 "	HAWLE REF 521 REF 370
1	-	CANONADA PRINCIPAL	
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIO I OBSERVACIONS	MARCA

ESCOMESA D AIGUA 1"



LLEGENDA	
—	TUB #180 POLIETIL
—	TUB #175 FIBROCIMENT
—	TUB #170 POLIETIL
—	TUB #90 POLIETIL
—	TUB #80 FIBROCIMENT
—	TUB #63 POLIETIL
—	TUB #60 FIBROCIMENT
—	TUB #50 POLIETIL
—	TUB #1,5" Fe

DOC. III

PLEC

Í N D E X

CAPÍTOL 1. *PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS*

- 1.1 Objecte
- 1.2 Àmbit D'aplicació
- 1.3 Definició De Les Obres
- 1.4 Disposicions De Caràcter General

CAPÍTOL 2. *MATERIALS, INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES*

- 2.1 Condicions Dels Materials
 - 2.1.1 Aigua
 - 2.1.2 Ciments
 - 2.1.3 Àrid fi per a morters i formigó
 - 2.1.4 Àrid gros per a formigons
 - 2.1.5 Vorades prefabricades de formigó
 - 2.1.6 Vorades prefabricades de granit
 - 2.1.7 Peces especials prefabricades de granit
 - 2.1.8 Rigoles
 - 2.1.9 Formigons en massa i armats
 - 2.1.10 Morters
 - 2.1.11 Rajola massissa
 - 2.1.12 Tubs per a canonada de sanejament i d'aigües de pluja
 - 2.1.13 Fosa de peces modelades
 - 2.1.14 Reixa per a embornal
 - 2.1.15 Base de tot-ú artificial
 - 2.1.16 Betums asfàltics
 - 2.1.17 Emulsions asfàltiques
 - 2.1.18 Filler per a barreges bituminoses
 - 2.1.19 Àrid gros per a barreges bituminoses
 - 2.1.20 Reg d'imprimació
 - 2.1.21 Reg d'adherència
 - 2.1.22 Aglomerat en calent
 - 2.1.23 Material de la xarxa d'aigua
 - 2.1.24 Material d'enllumenat
 - 2.1.25 Material de la xarxa elèctrica
 - 2.1.26 Material de la xarxa de telefonia
 - 2.1.27 Material de la xarxa de gas
- 2.2 Execució I Control De Les Obres
 - 2.2.1 Requisits per a l'execució
 - 2.2.2 Tècnic encarregat de les obres per part del contractista
 - 2.2.3 Replantejament
 - 2.2.4 Unitat d'obra
 - 2.2.5 Unitats diferents de les projectades
 - 2.2.6 Sistema general de treball
 - 2.2.7 Oficina, magatzem i amuntegament de materials a peu d'obra
 - 2.2.8 Senyalització i precaucions
 - 2.2.9 Condicions que han de requerir els amuntegaments a

peu d'obra

- 2.2.10 Medis auxiliars de la construcció
- 2.2.11 Obres no especificades en aquest plec de condicions
- 2.2.12 Excavació a cel obert
- 2.2.13 Excavacions de rases i pous
- 2.2.14 Replè i compactació de rases i pous
- 2.2.15 Formació de terraplè
- 2.2.16 Formigons
- 2.2.17 Fabricació de morter
- 2.2.18 Refinament i compactació de caixa per a paviments
- 2.2.19 Col·locació de vorades i peces especials de vorera
- 2.2.20 Realització de vorera
- 2.2.21 Realització dels escossells
- 2.2.22 Col·locació de rigola
- 2.2.23 Estesa de terra vegetal i refí
- 2.2.24 Base de tot-ú artificial
- 2.2.25 Regada d'imprimació i adherència
- 2.2.26 Execució de paviments aglomerats en calent
- 2.2.27 Col·lectora, claveguera i claveguerons
- 2.2.28 Pou de registre de clavegueram
- 2.2.29 Embornal de connexió a la claveguera
- 2.2.30 Passos per a canalitzacions de serveis
- 2.2.31 Estesa de terra vegetal i refí

CAPÍTOL 3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

- 3.1 Condicions Generals
- 3.2 Obres de moviment de terres
- 3.3 Vorals, Rigoles, Clavegueram, Tubulars De Serveis D'aigua, Electricitat, Telèfons,
Gas i Instal·lacions Semaforiques
- 3.4 Bases I Paviments
- 3.5 Pous De Registre
- 3.6 Elements Auxiliars De Clavegueram
- 3.7 Unitats D'enllumenat
- 3.8 Treballs Complementaris, Partides Alçades i Imprevistes

CAPÍTOL 4. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

- 4.1 Presència Del Contractista En L'obra: Representació Facultativa
- 4.2 Oficina D'obra
- 4.3 Facilitats Per A La Inspecció
- 4.4 Subcontractes
- 4.5 Responsabilitats Del Contractista
- 4.6 Legislació Social I Seguritat En El Treball
- 4.7 Despeses De Caràcter General A Càrrec Del Contractista.

CAPÍTOL 5. DIRECCIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

- 5.1 Direcció Facultativa De Les Obres
- 5.2 Replantejament General
- 5.3 Execució De L'obra
- 5.4 Certificacions D'obra Executada

- 5.5 Termini D'execució I Pròrrogues
- 5.6 Control De Qualitat De Les Obres
- 5.7 Treballs Defectuosos
- 5.8 Preus Contradictoris
- 5.9 Increments De Preus
- 5.10 Recepció Provisional
- 5.11 Període De Garantia
- 5.12 Proves De Recepció De Les Instal·lacions
- 5.13 Recepció Definitiva

CAPÍTOL 6. *CONSIDERACIONS FINALS*

CAPÍTOL 1

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 OBJECTE

El present Plec de Condicions regirà per a l'execució de les obres necessàries per a la millora de la xarxa d'aigua potable de Cornudella de Montsant

En aquest Plec es defineixen les relacions entre l'empresa adjudicatària de les obres i la propietat, fixant-se les prescripcions tècniques que hauran de complir els materials i les obres a executar.

En cas de dubte o discrepància es farà valer el text dels altres documents del projecte o, en el seu cas, la interpretació que doni als mateixos la Direcció Facultativa.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les obres a realitzar en el Terme Municipal de Cornudella de Montsant.

1.3 DEFINICIÓ DE LES OBRES

Les obres a realitzar comprenen bàsicament els següents conceptes urbanístics:

- Moviment de terres necessari per a la demolició i la formació de la plataforma.
- Afermats i urbanització de voreres.
- Construcció d'obres d'abastament d'aigua potable.
- Desviament i/o construcció dels serveis.

1.4 DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL

Serà obligatori el compliment de les disposicions següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (P.G.- 3/75 i P.G.-4/88,) aprovats per O.M. 6.2.76 i 21.1.88, respectivament.
- Normes U.N.E. D'aplicació.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. 15.9.86.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, del Ministeri d'Obres Públiques (1974).
- Normes d'abastament i sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.
- Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en massa o armat EHE-98. Reial Decret 1039/1991.
- Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments. (RC-97).
- Llei 20/1991, de 25 de novembre i Decret 135/1995, de 24 de març, de supressió de barreres arquitectòniques de la Generalitat de Catalunya.

- Totes les condicions de les normes tecnològiques de la construcció que li siguin d'aplicació a aquesta obra.
- Disposicions pel que fa a la Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Decret 2413/1.973 de 20 de setembre i les seves Instruccions Complementàries.
- Normes particulars de la Companyia Elèctrica subministradora d'energia elèctrica.
- Reglament d'Escomeses Elèctriques.
- Normes particulars de la C.T.N.E.
- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre i les seves Instruccions MIG.
- Normes particulars de la Companyia Gas Tarraconense S.A.

Quan hi hagi alguna diferència, contradicció, o bé incompatibilitat entre un concepte, assenyalat expressament en aquest Plec de Condicions, i el mateix concepte assenyalat en alguna o algunes de les disposicions generals o particulars relacionades anteriorment, prevaldrà el que sigui més restrictiu.

CAPÍTOL 2.

MATERIALS, INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

2.1 CONDICIONS DELS MATERIALS

Tots els materials que s'hagin d'utilitzar hauran de reunir, pel cap baix, les condicions que per a cada un d'ells s'especifiquen als següents apartats:

2.1.1 Aigua

Com a norma general, es podran utilitzar, tant per amassament i curat de morters i formigons hidràulics, com per al rentat d'àrids, addició per a la compactació de sòls secs, neteja de corròns de les piconadores i les altres operacions en les quals es requereixi el seu ús, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com a acceptables per als usatges esmentats.

En cada cas, estarà exempta d'elements que siguin perjudicials a la finalitat a la qual es destini. Especialment la utilitzada en l'amassament i curat de morters i formigons, complirà les condicions especificades a l'article número 6 de la "Instrucción para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE-98)".

Es prohibeix la utilització d'aigua salada per l'amassament de morters i formigó.

2.1.2 Ciments

Pel que fa a la fabricació de morters i formigons, continguts en el present Contracte, s'admetrà exclusivament, salvat autorització expressa de la Direcció de les Obres, el ciment tipus CEM II/A-P o CEM IV/A, classe 32,5.

La definició d'aquest ciment coincidirà amb la descrita en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97)".

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient es duran a terme tots els assajos que es considerin convenients i necessaris per a la comprovació de les característiques de les prescripcions indicades en el Plec de Prescripcions indicat.

Donat el cas que el ciment hagi estat emmagatzemat en condicions atmosfèriques normals durant un termini superior a un mes, es procedirà a comprovar que les condicions d'emmagatzematge han estat adients, per la qual cosa es repetiran els assajos de recepció, tal com s'indica al apartat 5.2 de la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa i armado (EHE-98)"

Serà discrecional, per la Direcció de l'Obra, el variar el citat termini, en ambients molt humits o en condicions atmosfèriques especials.

2.1.3 Àrid fi per a utilitzar en morters i formigons

L'àrid fi per a utilitzar en morters i formigons, serà sorra natural, sorra procedent de picament, una barreja de les dues o altres productes que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica.

Es compliran les condicions exigides a l'article 7.3 de la "Instrucción para el Proyecto de Obras de hormigón en masa i armado (EHE-98)".

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen. Aquests són referits al tant per cent en pes del total de la mostra:

a) Terrossos d'argila:

U per cent (1%), màxim determinats amb arranament al mètode d'assaig UNE 7133.

b) Material retintut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid el pes específic del qual és dos(2):

Cinc dècimes per cent (0,50%), màxim, determinat amb arranament al mètode d'assaig UNE 7244.

c) Compostos de sofre expressats en S03 i referits a l'àrid sec:

Quatre dècimes per cent (0,40%), màxim, determinat amb arranament al mètode d'assaig UNE 83120.

L'àrid fi estarà absent de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranament al mètode d'assaig UNE 7137.

Les pèrdues de pes màximes experimentades pels àrids al ser sotmesos a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o magnèsic (UNE 7136) no serà superior al 10% i 15%, respectivament.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró.

2.1.4 Àrid gros per utilitzar en formigons

Aquest serà de grava natural o procedent de picament i trituració de pedra de cantera o graveres, o altres productes, l'ús dels quals hagi estat sancionat per la pràctica. Si els àrids procedeixen del picament, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtinguin per trituració, la forma de les partícules, ha de ser aproximadament cúbica, i les planes o allargades es rebutjaran.

La mida màxima d'un àrid gros queda definit a l'apartat 7.2 de la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE-98)".

Pel que fa a la composició granulomètrica i coeficient de forma, es compliran les

condicions que aquesta mateixa Instrucció imposa en el seu apartat 7.3.3.

Cal dir que la fracció que passi pel tamís 0,080 UNE 7050, serà inferior a l'u per cent en pes (1%), del total de la mostra. En general, es compliran les condicions exigides a l'article 7.3 de la "Instrucción para el Proyecto de Obras de hormigón en masa i armado (EHE-98)".

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid gros, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen. Aquests són referits al tant per cent en pes del total de la mostra:

- Terrossos d'argila:
 - Vint-i-cinc dècimes per cent (0,25%), màxim determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.
- Partícules toves:
 - Cinc per cent (5%), màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7134.
- Material retintut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid el pes específic del qual és dos.
 - U per cent (1%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.
- Compostos de sofre expressats en S03 i referits a l'àrid sec:
 - Quatre dècimes per cent (0,40%), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 83120.

L'àrid gros estarà absent de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

Les pèrdues de pes màxima experimentada pels àrids al ser sotmesos a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o magnèsic (UNE 7136) no serà superior al 12% i 18%, respectivament.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró.

2.1.5 Vorades prefabricades de formigó

És l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita la calçada de la vorera.

La vorada recta tindrà les dimensions següents:

- Ample total de la base 17 cm
- Altura mínima..... 28 cm
- Longitud mínima 80 cm

El talús del plint serà de tres a un (3:1), i l'aresta superior estarà arrodonida.

Les vorades corbes tindran la mateixa secció transversal que les rectes i la seva curvatura s'ajustarà a la que tingui en el mateix tram la corba de la qual formen part. Les vorades rectes s'utilitzaran per trams amb radi de curvatura igual o superior a 10 m, mentre que en els altres casos s'utilitzarà vorada corba.

Es rebutjaran en amuntegament les vorades que presentin defectes, escantonats, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport. No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm.

La resistència mínima a compressió en proveta cúbica als 28 dies serà de 350 Kg/cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m, pressió 0,6 Kg/cm² i abrasiu de Carborúndum 1 g/cm² (via humida) serà menor a 2,5 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.6 Vorades prefabricades de granit

És l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita la calçada de la vorera.

La vorada recta tindrà les dimensions següents:

- Ample total de la base20 cm
- Altura mínima.....24 cm
- Longitud mínima100 cm

El tipus de granit utilitzat serà del tipus gris quintana amb acabat superficial de les cares vistes tipus flamejat. Les vorades tindran una secció transversal mínima de 450 cm².

El talús del plint serà de tres a un (3:1).

Les vorades corbes tindran la mateixa secció transversal que les rectes i la seva curvatura s'ajustarà a la que tingui en el mateix tram la corba de la qual formen part. Les vorades rectes s'utilitzaran per trams amb radi de curvatura igual o superior a 10 m, mentre que en els altres casos s'utilitzarà vorada corba.

Es rebutjaran en amuntegament les vorades que presentin defectes, escantonats, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport.

No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm.

La resistència mínima a compressió serà de 742 Kg/cm². La resistència mínima a flexió serà de 79 kg/cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m, pressió 0,6 Kg/cm² i abrasiu de Carborúndum 1 g/cm² (via humida) serà menor a 2 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.7 Peces especials prefabricades de granit

Són elements resistents prefabricat que, col·locats sobre una base adequada, generalment a la vorera compleixen determinades funcions, com poden ser guals, passos de minuscavalers, etc.

El tipus de granit utilitzat serà del tipus gris quintana amb acabat superficial de les cares vistes tipus flamejat. Les peces tindran una secció transversal màxima.

Es rebutjaran en amuntegament les peces que presentin defectes, escantonats, peces trencades, descoloriments, malformacions, encara que siguin deguts al transport.

No serà de recepció les vorades que la seva secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb unes toleràncies en més o menys de 4 mm.

Les peces normalment utilitzades seran:

- Model R-40 o R-60 per a cotxes.
- Model R-90 Rambla de Catalunya de 2,00 x 1,20 m.

La resistència mínima a compressió serà de 742 Kg/cm². La resistència mínima a flexió serà de 79 kg/cm².

El desgast per fregament amb recorregut 1000 m, pressió 0,6 Kg/cm² i abrasiu de Carborúndum 1 g/cm² (via humida) serà menor a 2 mm.

En coeficient de qualitat " Los Angeles" de l'àrid utilitzat en la capa de desgast no haurà de ser superior a 25.

2.1.8 Rigoles

Les rigoles seran de llosetes de morter comprimit, amb una capa d'empremta de ciment color blanc d'un(1) cm de gruix mínim, rica en ciment i àrid fi, i una capa de base de morter menys ric i àrid més gruixut.

El desgast per fregament amb recorregut 250 m, pressió 0,6 Kg/cm² i abrasiu de sorra silícia 1 g/cm² (via humida) serà menor a 1,5 mm.

Tindran les dimensions següents:

- Amplada20 cm
- Gruix8 cm

2.1.9 Formigons en massa i armats

Els formigons per a utilitzar són aquests:

- HM-10/P/20/I. HM-10/B/20/I.
- HM-15/P/20/I. HM-15/B/20/I.
- HM-20/P/20/I. HM-20/B/20/I.
- HA-25/P/20/lia HA-25/B/20/I.

Per tal d'afavorir la durabilitat del formigó, es seguiran les pautes establertes a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-98)", en quant a limitacions màxima i mínimes en contingut de ciment i a la relació aigua-ciment.

Cal incidir en el punt que, tal i com marca la EHE, només es podran fer servir formigons de resistències inferiors als vint (20) N/mm² en casos de formigons no sotmesos a cap esforç estructural tal com ho son, per exemple, els formigons de neteja.

Les barres corrugades per armat seran del tipus AEH-500S, amb un límit elàstic no inferior a 5.100 Kg/cm².

Només s'utilitzarà a obra formigó pastat, preferiblement elaborat en central i de consistència plàstica, quedant prohibit expressament la utilització de formigons secs per qualsevol unitat d'obra. Excepcionalment, es podrà acceptar formigó d'altres consistències amb el vist i plau de la Direcció Facultativa.

El formigó estructural provindrà sempre de central.

El formigó utilitzat en estructura, recobriment de tubs, prismes encofrats, etc. es compactarà degudament amb vibrador d'agulla.

La resta de característiques, tant dels materials que componen el formigó, com del propi formigó i la seva posta en obra compliran el que disposa la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)"

La Direcció de les obres es reserva el dret a demanar el certificat de qualitat dels materials utilitzats a la fabricació del formigó o, en el seu defecte, a realitzar els assaigs que s'estimin oportuns.

2.1.10 Morters

Els morters es defineixen per la relació en volum dels seus components:

El morter de ciment tipus M-160/A, amb 440 Kg/m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en elements estructurals (CP 1:3).

El morter de ciment tipus M-80/A, amb 350 Kg/m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en muntatge de bancs, jardineres i arrebossats (CP

1:4).

El morter de ciment tipus M-40/A, amb 250 Kg/m³ de ciment CEM II/A-L 32,5 o CEM IV/B 32,5 i sorra de riu, s'utilitza en els junts del claveguerons i en els pous de caiguda i de registre, així com ancoratge de tancats en zones enjardinades (CP 1:6).

Els morters utilitzables seran pastats, preferentment aportats de central, amb addició o no de producte retardant. Es prohibeix expressament la utilització de morters secs amb addició posterior d'aigua.

El temps d'utilització dels morters serà l'indicat pel fabricant, adoptant les mesures necessàries per garantir la seva qualitat i propietats en la posada a obra, atenent les condicions atmosfèriques de temperatura i humitat.

2.1.11 Rajola massissa

Seran del tipus ratllat amb 10 pastilles, les característiques de les quals estaran d'acord amb el normalitzat per l'Ajuntament de Salou.

Procediran de terra bona, ben treballada, ben cuits, correctament tallats, homogenis, sense esquerdes ni guerxeres.

Pel que fa a la forma i les dimensions, estaran perfectament modelats i presentaran arestes vives i cares planes sense imperfeccions ni esbornacs aparents.

Les seves dimensions seran aquestes:

- Soga.30 cm
- Tió30 cm
- Gruix3 cm

Com a desviacions màximes de la línia recta, en arestes i diagonals, s'admetran les següents:

- Longituds superiors a 114 mm 3 mm.
- Longituds inferiors a 115 mm 2 mm.

Seran capaces de resistir, sense deformar-se, una pressió de 200 Kg/cm² i tindran un desgast per fregament amb recorregut 250 m, pressió 0,6 Kg/cm² i abrasiu de sorra silícia 1 g/cm² (via humida) menor a 1,3 mm.

El color de la rajola vindrà determinat als plànols de detall de pavimentació, sense que això suposi un increment en la partida corresponent.

2.1.12 Tubs per a canonades de sanejament i aigües pluvials

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades.

Les canonades de sanejament seran de PVC. UNE-53332 S-5 (5 Atm) amb unions amb junta de goma tipus "Z". Els acoblaments per a les connexions es faran sempre que sigui possible amb pinces especials d'acoblament encolades i del mateix tipus de plàstic.

Les canonades per aigües pluvials seran de PVC UNE-53331 cara interior llisa i cara exterior en "T" qualitat ASTM D-1784 sèrie "E", protegides amb formigó RCH-150.

Les unions es faran per fitting i aplicació prèvia de segellat de poliuretà.

Per a l'execució de les obres d'instal·lació de les canonades de sanejament i aigües pluvials, es compliran en tot moment les prescripcions del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions (Ordre 25.151/1.986 de 15 de setembre)".

Els assajos a realitzar seran els especificats, per aquest tubs, en el Plec indicat.

Totes les seves característiques tècniques, de col·locació i proves seran les prescrites en aquest mateix Plec General de Prescripcions, abans indicat.

2.1.13 Fosa en peces modelades

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades i tindrà les següents resistències:

- Càrrega de trencament per tracció: 15 Kg/mm²
- Allargament proporcional: 6%
- Límit d'elasticitat mínim: 6 Kg/mm²

El model per a tapa de pou de registre serà la "Rexel" de funditub ventilada amb bastiment rodó referència RE 62 M4GD o similar, de diàmetre d'obertura 600 mm i 100 mm d'alçada, de foneria dúctil D400 amb obturador de plàstic i junta de polietilè.

2.1.14 Reixa per a embornal

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades.

El marc i la reixa serà de forma rectangular, d'acord amb les dimensions que figuren en els plànols del projecte.

Seran peces modelades de fosa dúctil, de les característiques indicades en l'article anterior.

Les peces que formen la reixa seran subministrades conjuntament i es comprovarà el seu perfecte ajustament abans del seu ús en l'obra.

Es compliran les condicions de recepció de les peces de fosa.

No s'admetran guerxes en les superfícies vistes de les peces amb fletxes superiors a 1,8 mm.

No s'admetran desviacions de les arestes amb relació a la línia recta superiors a 1,2 mm.

Disposarà de sistema antirobatori amb cadeneta.

2.1.15 Base de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Granulometria

La fracció que passi pel tamís 0,08 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.

La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

La corba granulomètrica dels materials serà:

<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat ponderal acumulat</u>
40	100
25	70-100
20	60-90
10	45-75
5	30-60
2	20-45
0,40	10-30
0,08	5-15

La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Compactació

La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig del próctor modificat. Aquesta condició complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de la calçada).

2.1.16 Betums asfàltics

Són productes bituminosos, sòlids i viscosos, naturals o preparats a partir d'hidrocarburs naturals per destil·lació, oxidació o cracking, que contenen un tant per cent baix de productes volàtils, posseeixen propietats característiques i són essencialment solubles en sulfur de carboni.

En les seves característiques presentaran un aspecte homogeni, i estaran pràcticament exempts d'aigua, de manera que no formin espuma quan s'escalfin a la temperatura d'ús.

A la recepció de cada partida es durà a terme una pressa de mostres, i sobre elles es procedirà a mesurar la seva penetració.

Per cada 25 T o fracció de betum asfàltic per a utilitzar s'efectuarà com a mínim, els següents assajos:

- 1 Assaig de penetració
- 1 Assaig d'índex de penetració
- 1 Assaig de pes específic

2.1.17 Emulsions asfàltiques

Són suspensions de petites partícules d'un producte asfàltic en una solució aquosa amb un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic.

Hauran de ser homogenis i després de ben barrejats no hauran de mostrar separació entre els seus components. Estaran fabricades exclusivament a base de betum asfàltic, aigua potable i fluidificant i emulsionants tensioactius adients.

A la recepció de cada partida es durà a terme una pressa de mostres, i sobre elles es procedirà a la comprovació del caràcter aniònic o catiònic de l'emulsió i a mesurar el seu contingut en aigua, i la seva penetració sobre el residu de destil·lació.

Per cada 25 T o fracció de d'emulsió aniònica o catiònica s'efectuaran, com a mínim, els següents assajos:

- 1 Assaig de viscositat
- 1 Assaig de residu de destil·lació
- 1 Assaig de penetració sobre residu

2.1.18 Filler per a barreges bituminoses en calent

Es defineix com a filler la fracció minerals que passa pel tamís de 0,080 UNE.

La seva procedència és de pols mineral, natural o artificial, la naturalesa i composició del qual s'acceptarà per la Direcció de les Obres, prèvia realització dels assajos que s'estimi pertinents. El filler per a utilitzar serà totalment d'aportació.

Les seves característiques són aquestes:

Granulometria

La corba granulomètrica del filler d'aportació estarà compresa dintre dels límits següents:

<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat Ponderal acumulat (%)t</u>
0,63	100
0,16	90-100
0,08	75-100

Finor i activitat

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant l'assaig de sedimentació en toluè, segons la norma NLT-176/74 estarà compresa entre cinc dècimes de gram per centímetre cúbic (0,5 g/cm³).

El coeficient d'emulsibilitat determinat segons la norma NLT-180/74, serà inferior a cinc dècimes (0,5)

Plasticitat

La barreja d'àrids i filler haurà de tenir una plasticitat d'acord a la normativa.

Sobre la recepció, abans de la seva utilització, s'efectuaran com a mínim per cada 100 m³ o fracció del filler per a utilitzar, els següents assajos:

- 1 Assaig de pes específic
- 1 Assaig d'absorció de lligant
- 1 Assaig granulomètric

2.1.19 Àrid gros per a barreges bituminoses en calent

Els materials procediran del piconat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, en aquest cas la fracció retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un cinquanta per cent (50%), en pes, d'elements picats que presentin dues cares o més de fractura.

L'àrid serà compost d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Les seves característiques seran aquestes:

Granulometria

La corba granulomètrica de l'àrid gros, estarà compresa dintre dels següents límits:

	<u>Tamís UNE</u>	<u>Garbellat ponderal acumulat</u>	
		<u>Mescla S-20</u>	<u>Mescla D-12</u>
	40	-	-
25		100	-
20	75-95	100	
	12,50	55-75	80-96
	10	47-67	71-86
	5	28-46	47-62

2,50	20-35	20-35
0,63	8-20	8-20
0,32	5-14	5-14
0,16	3-9	3-9
0,08	2-5	2-5

Qualitat

El coeficient de desgast, mesurat per l'assaig "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a trenta-cinc (35).

Plasticitat

L'equivalent de sorra serà superior a trenta (30). Abans de la seva utilització s'efectuarà, com a mínim, cada 100 m³ o fracció del tot-ú per utilitzar, un assaig granulomètric.

2.1.20 Reg d'imprimació

Sobre la capa de base granular, s'estendrà un reg asfàltic d'imprimació, amb una proporció sobre la superfície de 1 Kg/m² d'emulsió tipus FR-0.

2.1.21 Reg d'adherència

L'aplicació d'una emulsió d'adherència queda inclosa, prèviament a l'estesa de la segona capa d'aglomerat en calent amb una proporció sobre la superfície de 0,5 Kg/m² d'emulsió tipus FR-2.

2.1.22 Aglomerat en calent

S'utilitzarà el tipus S-20 en la capa base i del tipus D-12 en la capa de rodadura.

Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides el "Pliego de Condiciones Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras i Puentes (PG-3/75 i PG-4/88)".

2.1.23 Material de la xarxa d'aigua

Per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües es compliran en tot moment les prescripcions del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del Ministeri d'Obres Públiques (1974).

La instal·lació d'aigua potable es realitzarà amb canonades PEAD de pressió nominal PN-10, d'acord amb l'art.2.23.2 PTAA.

Els diàmetres interiors nominals seran els indicats en l'annex de càlculs hidràulics.

Els tubs seran del tipus continu i la junta es realitzarà mitjançant unions tipus T o reduccions de diàmetre, o en unions de continuïtat a partir de juntes termosoldades.

Les claus de pas, colzes, tes, i tots els altres elements descrits en el projecte podran ser units mitjançant unió amb brides o amb junta "expres", tal com especifica el seu fabricant.

La pressió de treball serà, com a mínim, la demanada per la canonada.

Els conductes d'abastament s'executaran d'acord amb les seccions tipus.

En els canvis de direcció i derivacions de les canonades de pressió hauran de construir-se recolzaments o subjeccions. Aquests recolzaments poden fer-se amb blocs de formigó, constituïts de forma que deixin lliures les unions dels tubs per a poder-les desmuntar fàcilment en cas necessari. No s'han d'utilitzar falques de fusta ni pedra, per no oferir suficients garanties.

La valvuleria serà d'assentament elàstic, amb eix roscat d'acer inoxidable i pintura epoxídica de protecció, tipus HAWLE o equivalent.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc, seran d'igual qualitat que la canonada principal.

El model oficial està definit en el plànol tipus.

Art. 458. Proves.

Les proves de canonades es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

2.1.24 Material de l'enllumenat

Formigons

Seran del tipus H-150 en daus d'ancoratge de bàculs i columnes, també en rases sempre que convingui.

Tubs de protecció de cables soterrats

La seva col·locació serà d'acord amb la Instrucció M.I.B.T. 006 del Reglament

Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Lluminàries

Seran del tipus definit a la Memòria i la seva distribució d'acord amb els plànols corresponents.

Els aparells hauran de reunir les següents condicions fonamentals:

- a) Aprofitament màxim de la potència lumínica.
- b) Repartiment adient a la llum.
- c) Eliminació de l'enlluernament.

Les lluminàries seran del tipus tancat, protegides contra les projeccions d'aigua.

Tindran incorporat l'equip de doble flux per al funcionament de les làmpades de vapor de mercuri en el seu interior.

Els elements que les integren estaran construïts de manera que en cap cas la temperatura de règim en les condicions de temperatura més desfavorables, puguin originar deformacions o trencaments en els mateixos.

Llums

Seran del tipus i potència definits a la Memòria i plànols.

Reactàncies

Seran del tipus i potència adequada a cada làmpada. Portaran indicades: la marca, la tensió nominal, les potències nominals de les làmpades a les quals vagin destinades i l'esquema de connexions.

Condensadors

Portaran de forma clara les següents indicacions:

- Marca
- Tensió nominal
- Tipus de corrent d'alimentació
- Capacitat (μF)
- Temperatura màxima de funcionament ($^{\circ}\text{C}$)

Cables

Seran de coure, aïllats, de tensió nominal 1 KV. La secció s'indica en cada cas a la Memòria i plànols i no serà inferior a 6 mm² en canalitzacions.

Suports

Seran metàl·lics, tipus bàcul o columna de mesures i col·locació segons s'indica a la Memòria i plànols.

Estaran protegits contra la corrosió amb recobrint de galvanitzat de 520 g/m² mínim, o d'altre d'igual resistència a l'oxidació que pogués uniformitzar amb els ja instal·lats en altres punts del municipi.

Per al càlcul mecànic es tindran en compte les especificacions de la Instrucció MIBT 003 amb un coeficient de seguretat de 2,5 mínim.

Caixes de connexions i protectores dels elements de comandament i protecció.

Seràn de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb un grau de protecció contra l'aigua.

Piques de presa de terra

Seràn de les dimensions que s'indiquen a la Memòria i plànols, i compliran amb la norma UNE 21.056-81.

Les masses de les columnes i bàculs aniran interconnectades amb cable nu de coure.

Aparellament elèctric

Tots aquests materials hauran de complir amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries, així com les normes UNE que siguin d'aplicació, i, subsidiàriament, les normes CEI o qualsevol altra de comuna aplicació i acceptació.

2.1.25 Material de la xarxa d'electricitat

A part de complir amb tot allò que determina la vigent normativa referent a instal·lacions en Alta i Baixa tensió, es complirà el que, en el seu cas, determini la Companyia Subministradora del Fluid Elèctric de la zona; F.E.C.S.A., a la zona d'aquest projecte.

2.1.26 Material de la xarxa de telèfon

El material utilitzat estarà d'acord amb les especificacions de la Companyia Telefònica Nacional d'Espanya.

2.1.27 Material de la xarxa de gas

El material utilitzat estarà d'acord amb les especificacions de la companyia Gas Tarraconense S.A.

2.2 EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

2.2.1 Requisits per a l'execució

Les obres compreses al Projecte, s'executaran d'acord amb el Projecte i ordres de la Direcció de les Obres, la qual resoldrà les qüestions que es plantegin, referents a la interpretació d'aquells i de les condicions d'execució.

L'adjudicatari, en ordre a l'execució d'obres, haurà de complir els següents requisits:

- Posar en coneixement de l'Administració el moment d'inici de l'obra.
- Atenir-se a les normes de la Direcció Facultativa per a les instal·lacions auxiliars de materials a peu d'obra.
- Tenir cura del material, sense que sigui admissible el que s'hagi deteriorat des del seu acopi fins a la seva aplicació.
- Assenyalar l'obra amb balises i tanques de protecció adequades a efectes de seguretat de trànsit de vianants i vehicles, amb observació de les disposicions oficials d'aplicació i de les altres que resultin de la prudent apreciació del propi adjudicatari i sota la seva responsabilitat.
- Vigilar i mantenir les proteccions de l'obra i la mateixa obra des de la seva iniciació fins a la seva recepció, anant al seu càrrec els costos que se'n derivin.
- Observar les ordenances municipals d'aplicació.
- El contractista es farà càrrec, sense cap cost, de garantir l'accés als veïns dels edificis i de reparar les unitats d'obres quan siguin degudes a falta de vigilància i protecció. La despesa de l'anterior concepte anirà a càrrec del contractista.
- Si ho considera oportú, la Direcció Facultativa de l'obra podrà incorporar noves mesures de seguretat per garantir la protecció de vianants i treballadors, sense que això suposi un sobrecost de la partida assignada a seguretat a l'obra.
- En cas que s'alteri el procediment constructiu o maquinària, el contractista haurà d'incorporar les mesures de seguretat necessàries per garantir la seguretat dels a l'obra, sense que això suposi un sobrecost de la partida assignada a seguretat a l'obra.
- Les seccions de projecte seran acceptades per part del contractista, no essent d'abonament els excessos d'amidament deguts al procediment constructiu utilitzat pel contractista.

2.2.2 Tècnic encarregat de les obres per part del Contractista

L'adjudicatari estarà obligat a posar al davant dels treballs un tècnic titulat de grau mig o superior, la designació del qual haurà de comunicar a l'Administració abans de l'inici del replantejament general.

2.2.3 Replantejament

Abans de començar l'obra, es farà sota el control del Director de l'obra, el replantejament general dels treballs a realitzar. Aquest replantejament, es farà en presència del personal autoritzat per l'adjudicatari.

El replantejament haurà d'incloure com a mínim, l'eix principal dels diversos trams de l'obra, i eixos centrals de les obres de fàbrica, així com els punts fixos auxiliars necessaris per a successius replantejaments de detalls.

Els punts de referència per a successius replantejaments, es marcaran mitjançant sòlides estakes, o si hi hagués perill de desaparició, amb motlles de formigó o de pedra.

2.2.4 Unitat d'obra

La unitat d'obra, als efectes de compliment del contracte, de medició i valoració de les executades, serà la que figuri per a cada espai de treball al pressupost del Projecte, incloent el preu dels costos de medis auxiliars i d'altres necessaris per a deixar aquesta unitat completament determinada, en relació amb el present Plec de Condicions.

2.2.5 Unitats diferents de les projectades

L'adjudicatari està obligat a realitzar dins de l'obra adjudicada, unitats diferents de les projectades quan així ho determinin raons tècniques o d'urgència, dins dels límits del pressupost d'adjudicació i sempre que no es modifiquin substancialment les condicions del Contracte.

Les unitats d'obra a realitzar, diferents a les ja previstes al Projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció de l'Obra, i quant a les condicions tècniques de les anomenades unitats, s'ajustaran a les següents normes:

- Si poden deduir-se automàticament del Plec de Condicions Tècniques del Projecte, s'aplicaran aquestes.
- En cas que no puguin deduir-se automàticament, es procedirà l'estudi contradictori.

Pel que fa a les valoracions de les unitats de l'obra no previstes al Projecte, se seguirà allò que està especificat a l'article corresponent del present Plec.

Cas que les unitats d'obra citades haguessin estat efectuades sense la prèvia aprovació de la Direcció de l'obra, correspondrà a l'Administració acceptar-les en el seu cas, amb la valoració que estimi procedent.

2.2.6 Sistema general de treball

Les unitats i el sistema general de treball, la maquinària i instrumental a utilitzar, el personal aplicat a l'execució de l'obra i els amidaments reguladors de les valoracions, seran les que s'expressin al Projecte, aplicades segons els usos i les normes de bona execució de les obres públiques.

2.2.7 Oficina, magatzems i amuntegament de materials a peu d'obra

Les oficines, magatzems, amuntegaments i d'altres instal·lacions auxiliars que l'adjudicatari necessiti instal·lar a peu d'obra, hauran d'ajustar-se en la seva situació, dimensions, etc., al que autoritzi la Direcció de les obres.

2.2.8 Senyalització i precaucions

L'adjudicatari està obligat a col·locar els senyals de precaució de trànsit, i protecció contra accidents del personal aliè a l'obra, que disposi la Direcció de la mateixa i estimi adequades al seu propi criteri, essent en tot cas, responsable dels accidents que puguin

ocórrer per incompliment d'aquesta prescripció.

Tanmateix, haurà de complimentar les disposicions vigents referents a senyalització i precaucions dictades per l'Autoritat competent.

2.2.9 Condicions que han de reunir els amuntegaments a peu d'obra

L'adjudicatari, haurà de disposar els amuntegaments de materials a peu d'obra de manera que aquests no pateixin demèrit per l'acció dels agents atmosfèrics.

Haurà d'observar-se, les indicacions de la Direcció de les obres, no tenint dret a cap indemnització, per les pèrdues que pogués patir, com a conseqüència de no complir allò que està disposat en aquest article.

S'entén que tot material pot ser refusat en el moment de la seva col·locació, si en aquest moment no compleix les condicions expressades en aquest Plec, encara que anteriorment hagués estat acceptat.

2.2.10 Medis auxiliars de la construcció

Serà obligació de l'adjudicatari, adquirir pel seu compte i tenir a disposició dels seus empleats en les obres, els aparells topogràfics, mires, regles, cordes i altres medis auxiliars de la construcció, els quals seran retirats quan deixin de ser necessaris.

2.2.11 Obres no especificades en aquest Plec de Condicions

Si en transcurs dels treballs fos necessari executar qualsevol classe d'obres que no estiguessin especificades en aquest Plec, l'Adjudicatari està obligat a executar-les seguint les instruccions que, al respecte, rebés de la Direcció de les obres, sense tenir dret a cap reclamació per aquestes ordres rebudes.

2.2.12 Excavació a cel obert

Definició

Aquesta comprendrà el conjunt de les operacions per a excavar, evacuar i anivellar les zones on hagin de ser situats els elements constituents de la infraestructura urbanística projectada.

Execució

L'excavació es farà ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i d'altre informació continguda en els plànols del projecte, i al que, sobre el particular ordeni la Direcció Facultativa.

Durant les diverses etapes d'execució de les obres compreses en la present unitat, es mantindran aquestes en perfectes condicions de drenatge.

Els desperfectes i materials contaminats causats a l'obra deguts al procediment escollit pel contractista o al deficient drenatge aniran a càrrec del contractista.

En el cas que dins dels límits de les excavacions indicades en els plànols, apareixin materials inadequats, el Contractista estarà obligat a excavar i eliminar aquests materials i substituir-los per altres que aprovi la Direcció de les Obres.

Eines, maquinària i medis auxiliars

S'entendrà que l'excavació ha d'efectuar-se amb la maquinària especialitzada usual per aquesta classe de treballs.

Tota la maquinària estarà dotada de les mesures de protecció i aïllament que indica la normativa.

Característiques generals

S'entendran incloses en aquesta unitat d'obra, totes les excavacions que compleixin les condicions abans indicades amb independència del tipus de sol en que es practiquin.

Recepció

En el cas d'excés d'excavació, la Direcció d'Obra tindrà que decidir el tipus de material a utilitzar en el farcit, operació que l'Adjudicatari estarà obligat a executar, sense que sigui d'abonament, quan dit efecte estigui originat pel mètode constructiu emprat.

2.2.13 Excavacions a rases i pous

Definició

Comprendrà el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'emplaçament de claveguerons, canalitzacions de serveis, ciments per a voreres i plantacions.

Execució

L'adjudicatari notificarà a la Direcció de les Obres amb l'antelació suficient, l'inici de qualsevol excavació, a fi d'efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. No s'abonaran excessos d'amidament en excavació que no hagin estat notificats amb suficient antelació a la Direcció Facultativa.

L'excavació es farà fins arribar a la fondària indicada, fins a obtenir una superfície ferma i neta. La Direcció de les obres, podrà variar la fondària indicada en els documents d'aquest Projecte, a la vista de les circumstàncies reals.

La utilització d'apuntaments i les característiques dels mateixos, seran de l'exclusiva responsabilitat de l'adjudicatari, considerant-se aquesta operació, inclosa en el preu de l'excavació.

Quan aparegui aigua a les excavacions, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva evacuació, considerant-se aquesta operació, inclosa en el preu de l'excavació. En cas de no fer-se així, el contractista es farà càrrec

del sanejament.

El material excavat es col·locarà de manera que no obstrueixi la bona marxa de les obres.

Els materials que s'obtinguin en l'excavació, s'utilitzaran en la formació de replens o es transportaran als punts que fixi la Direcció de les Obres.

Les cates i rases per serveis es realitzaran parcialment a mà, entenent-se que està inclòs dins les partides d'excavació i no suposa cap sobrecost a la partida.

No serà d'abonament ni l'excés d'excavació ni l'excés de reblert de rases teòriques quan siguin degudes al procediment d'excavació emprat pel contractista.

Característiques generals

El terreny natural adjacent al de l'excavació, no es modificarà ni remenarà sense autorització de la Direcció d'Obres, especialment abans de la medicació de les dades inicials.

Les superfícies d'assentament es netejaran de tot el material solt o flux que tinguin, i les seves esquerdes i fenèdres s'ompliran adequadament.

Recepció

En cas d'excés d'excavació deguts al mètode de construcció emprat, l'adjudicatari estarà obligat a omplir-los d'acord amb les instruccions de la Direcció de l'Obra, sense que sigui d'abonament.

2.2.14 Reblert i compactació de rases i pous

Les rases i pous s'ompliran tal com ve descrit als plànols de detall. Primer s'estendrà sorra o el formigó previstos a la Memòria i plànols. Després es passaran els tubs, ancorant-los, en cas que així s'hagi previst. Posteriorment s'ompliran amb sorra o formigó vibrat, d'acord amb el previst a la Memòria i plànols. Finalment s'ompliran amb terres procedents de l'excavació degudament seleccionades i compactades mecànicament fins al 95% del Próctor modificat.

Pel que fa a les característiques numèriques, s'efectuarà el replè i compactació amb capes de gruix menor o igual a 25 cm, excepte per autorització expressa de la Direcció de l'Obra. Com a característiques generals, la compactació es farà amb la humitat òptima segons el tipus de sòl i el procediment de compactació.

S'aturarà el treball quan la temperatura a l'ombra baixi a 2°C, o bé quan la humitat de les terres sobrepassi en més d'un 15% de l'òptima.

Per cada 50 m³ o fracció de replè, es farà com a mínim un assaig de densitat.

Per la compactació de rases s'utilitzarà maquinària petita tipus rana o corró vibratori de mides inferiors a l'amplada de la rasa.

2.2.15 Formació de terraplè

Definició

Extensió i compactació dels materials terrosos procedents de l'excavació o préstecs a zones que permetin la utilització de maquinària adequada.

Execució

Aquesta, comprendrà les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Extensió d'una tongada
- Humectació o dessecació
- Compactació de la tongada

Eines, maquinària i medis auxiliars

- Corró vibrant de 50 t.
- Vibrocompactor autònom als llocs d'impossible accés per a la piconadora.

Característiques numèriques

L'extensió s'efectuarà per tongades a 25 cm, a menys d'autorització expressa de la Direcció Facultativa, a la vista de les característiques de l'equip compactador.

La compactació obtinguda serà superior al 95% de la densitat màxima obtinguda al laboratori mitjançant l'assaig del Próctor modificat.

Característiques generals

La compactació es farà amb la humitat òptima segons el tipus de sòl i el procediment de piconament.

Limitacions i extensions

S'aturarà el treball quan la temperatura a l'obra baixi per sota els 2°C, o bé quan la humitat de les terres sobrepassi en més d'un 15% a l'òptima.

Recepció

Per cada 250 m³, o fracció de terraplè, s'efectuarà com a mínim un assaig de densitat in situ.

2.2.16 Formigons

Seran d'aplicació totes les disposicions contingudes a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Procediran d'una planta de formigonat, de marca reconeguda, s'acceptarà així mateix mitjançant formigonera.

Els formigons normalment utilitzats, es classificaran segons el tipus que s'especifiquen a continuació:

TIPUS	Resistència característica als 28 dies en proveta cilíndrica de 15 cm Ø i 30 cm d'alçada en Kg/cm².
HM-10/P/20/I ó HM-10/B/20/I	100
HM-15/P/20/I ó HM-15/B/20/I	150
HM-20/P/20/I ó HM-20/B/10/I	200
HA-25/P/20/IIa ó HA-25/B/20/IIa	250

Com a característiques generals, el Contractista haurà d'estudiar en cada cas la formula necessària en vista del tipus d'àrid i aglomerats per a obtenir les resistències característiques que s'assenyalen per a l'assaig amb compressió als 28 dies de la fabricació del formigó.

Pel que fa a les limitacions i extensions, queda prohibit l'ús de tot-ú o barreja de riu. Es sotmetrà, al formigó, al procés de curat durant el temps que fixi la Direcció de les Obres.

Es suspèndrà el formigonat, quan la temperatura registrada a les 9 hores, (hora solar), sigui inferior a 4° C, o bé en situacions atmosfèriques que no permetin garantir que s'arribi a les qualitats mínimes prescrites.

Es realitzaran els assajos que calguin i es considerin oportuns per a comprovar la correcta fabricació i transport del formigó.

Només s'utilitzarà a obra formigó pastat, preferiblement elaborat en central i de consistència plàstica, prohibint-se expressament la utilització de formigons secs per qualsevol unitat d'obra. Excepcionalment, es podrà acceptar formigó d'altres consistències amb el vist i plau de la Direcció Facultativa.

El formigó estructural provindrà sempre de central.

El formigó utilitzat en estructura, recobriment de tubs, prismes encofrats, etc. es compactarà degudament amb vibrador d'agulla.

2.2.17 Fabricació de morter

Els morters normalment utilitzats, es classificaran segons el tipus que s'especifica a continuació:

CLASSE	Kg/m³ de Ciment Portland	Kg/m³ de Sorra
--------	--------------------------	----------------

M - 40A (1:6)	250	1.670
M - 80A (1:4)	350	1.570
M - 160A (1:3)	440	1.480

Característiques generals

La pasta obtinguda serà d'aspecte homogeni, sense grumolls ni grans.

Limitacions i extensions

Solament es fabricarà el morter que calgui per al seu ús immediat. Es rebutjarà el que hagi iniciat l'enduriment i el que no hagi estat emprat durant els 65' (minuts) següents al pastat.

Tots els morters utilitzables seran pastats, preferentment aportats de central, amb additiu retardant. Es prohibeix expressament la utilització de morters secs amb addició d'aigua un cop col·locat a obra.

El temps d'utilització dels morters serà l'indicat pel fabricant sense sobrepassar el límit màxim establert, especialment quan disposi d'additius. En tot cas, s'adoptaran les mesures necessàries per garantir la seva qualitat i propietats en la posada a obra, atenent les condicions atmosfèriques de temperatura i humitat.

Recepció

Es rebutjaran els morters que no compleixin les condicions anteriorment exposades.

2.2.18 Refinament i compactació de caixa per a paviments

Definició

Obres necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de totes les superfícies, on es situaran els nous paviments de calçada i voreres.

La compactació, acabat i refinament de la caixa, es farà amb posterioritat a la instal·lació de serveis, i immediatament abans de començar la construcció de la base de paviments, no admetent-se la presència de material que pugui alterar el conjunt.

La compactació serà del 98% del PM, incloses zones singulars i de difícil accés que es realitzaran amb corró vibratori de petites dimensions, efectuant el nombre de passades que calgui.

La superfície acabada, no podrà variar en més de 15 mm, quan es comprovi amb un regla de 3 m, aplicada tant paral·lela com a l'eix de cada carrer.

Pel que fa a les característiques generals, la forma del perfil transversal, tipus de calçada, serà un arc de paràbola amb vèrtex a l'eix del carrer, i amb pendent transversal mitja (entre el vèrtex i el cantó exterior de la rigola), del 2%. La Direcció de les Obres assenyalarà els rasants a adoptar en creuaments,

seccions asimètriques i altres casos singulars.

La forma del perfil transversal tipus de les voreres, serà una recta amb pendent del 2%, amb les mateixes excepcions que en els casos singulars s'han anomenat per al perfil de calçades.

La forma del perfil transversal tipus de les rigoles serà una recta amb pendent del 4%, en el sentit de recollida de les aigües de pluja.

2.2.19 Col·locació de les vorades i peces especials de vorera

Les peces s'assentaran directament sobre un llit constituït per una capa de formigó HM-20/P/20/I o bé HM-20/B/20/I de consistència plàstica o seca, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents. Les juntes no passaran d'un (1) cm, i s'emplenaran amb morter de ciment portland gris M-60/A.

Excepcionalment, les peces de granet podran assentar-se damunt de la base de formigó amb morter de ciment pastat M-80/A de dos (2) cm de gruix màxim i que ompli tota la base. No es permetrà la col·locació de les peces amb morter en sec.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, de la vorera, la capa superior de la vorera presentarà un pendent transversal del dos per cent (2%).

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors de les voreres: sense ressalts, la superfície de les cares superiors enrasarà amb els nivell de les voreres.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles vorades, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de vorades de radi inadequat.

Durant la col·locació del paviment i durant les 24 h posteriors no es podrà circular per sobre, havent de fer-ho damunt de taulers de fusta rígids i protegint-los degudament amb cinta, tanques tipus Washington, etc.

2.2.20 Realització de voreres

En primer lloc es procedirà a la compactació de la base, amb el 95% del PM, incloses zones singulars i de difícil accés, la compactació es realitzarà amb corró vibratori de petites dimensions, efectuant el nombre de passades que calgui. La compactació es realitzarà sobre terreny homogeni i immediatament abans d'estendre la base de formigó.

Les voreres s'assentaran sobre un llit de 10 cm de gruix, constituït per una xapa de formigó amassat H-150 de consistència plàstica o tova, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents.

Els paviments es col·locaran a l'estesa, previ regat de la superfície, sobre morter pastat

M-60 de consistència grassa i de 2-3 cm gruix. La superfície d'estesa del morter es calcularà tenint en compte que la durada màxima des de la pastada fins la col·locació de les peces de paviment no pot ser superior a 65 minuts.

Instants previs a la col·locació del paviment, s'espolsarà pols de ciment per sobre del morter, amb una dotació d'1 kg/m² de ciment CEM IV/A classe 32,5.

Les peces de paviment es col·locaran humides, ben alineades i amb junta a topall, acte seguit, es procedirà a realitzar un suau regat i a picar-les amb fusta o martell de goma fins que s'assentin i expulsin l'aigua excident a través de les juntes existents entre les peces.

Es començarà amb peça sencera des de la vorada. L'entrega de les peces amb la vorada o amb la zona de reculada s'efectuarà amb una junta no superior a 1 cm en cap cas, i es rejuntarà amb morter M-60/A.

Les tapes de les voreres aniran enrasades amb el paviment. No permetent-se ni ressalts ni zones enfonsades.

La Direcció Facultativa podrà autoritzar que s'apliqui beurada a la superfície del paviment, sempre i quant es procedeixi a la seva total neteja posterior.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, de la vorera, la part superior de la vorera presentarà un pendent transversal màxima del dos per cent (2%).

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors de les voreres: sense ressalts, la superfície de les cares superiors enrasarà amb els nivell de les voreres.

Durant la col·locació del paviment i durant les 24 h. posteriors no es podrà circular per sobre, havent de fer-ho damunt de taulers de fusta rígids i protegint-los degudament amb cinta, tanques tipus Washington, etc.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles vorades, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de vorades de radi inadequat.

2.2.21 Realització dels escossells

L'escossell és el recinte, normalment emplaçat a la voravia, amb funció de jardinera on es col·loca l'arbrat.

Els escossells conformen un espai amb terra delimitat pel paviment de les voreres, degut a aquest motiu, el paviment que constitueix el perímetre del escossell haurà de descansar sobre un cercol de formigó en massa H-150, de 20 x 20 cm embegut en la solera de base per evitar el descarnament produït per la pluja i humitats.

Els perímetres de l'escossell sempre es delimitaran per peces de paviment senceres, i

posteriorment a la col·locació del paviment es procedirà a arrebossar i remolinar els frontals de l'escossell deixant-los perfectament anivellats i esquadrats.

L'amidament dels escossells es realitzarà "buit per ple" del paviment de vorera, considerant el preu d'aquests inclosos dins l'amidament.

2.2.22 Col·locació de les rigoles

Les rigoles s'assentaran sobre un llit constituït per una xapa de formigó HM-20/P/20/I o bé HM-20/B/20/I de consistència plàstica o seca, però mai formigó en sec, tal com es defineix als plànols corresponents. Les juntes s'executaran a topall i no passaran d'1 mm, i es rejuntaran amb beurada líquida de ciment portland blanc.

Les peces de rigola podran assentar-se damunt de la base de formigó amb morter de ciment pastat M-80/A de dos (2) cm de gruix màxim i que ompli tota la base. No es permetrà la col·locació de les peces amb morter en sec sobre la base de formigó.

A fi de permetre l'evacuació de les aigües, la part superior de la rigola, presentarà un pendent transversal de un 1 per cent (1%) en el sentit de la vorada.

Com a característiques generals, els paràmetres hauran de coincidir amb les alineacions exteriors del paviment asfàltic, mai per sobre: sense ressals, la superfície de les cares superiors enrasarà amb el del paviment asfàltic o 3 mm per sota d'aquest.

S'ordenarà l'arrencada i correcta col·locació d'aquelles rigoles, l'alineació de la qual en planta presenti punts angulosos, tant si són deguts a una col·locació deficient com a la utilització de rigoles de radi inadequat.

2.2.23 Estesa de terra vegetal i refí

Es defineix l'estesa de terra vegetal, com a l'operació de situar als llocs indicats al Projecte, una capa de terra vegetal procedent d'excavació, en préstecs, o dels amuntegaments realitzats.

Comprèn, alhora, les operacions d'excavació, de càrrega, de transport i de distribució.

Les superfícies sobre les que s'estendrà la terra vegetal s'escarificaran lleugerament amb anterioritat.

Durant l'amuntegament s'evitarà el pas de maquinària pesada sobre la terra, per tal d'evitar la seva compactació, especialment si la terra és humida. Acabades aquestes operacions, es procedirà a la comprovació de les dimensions resultants i a efectuar el refí d'explanacions i talussos.

2.2.24 Base de tot-u artificial

És la capa del ferm situada immediatament sota del paviment, i serà de tot-u artificial, de pedrera.

Es denomina tot-u artificial la barreja homogènia d'àrids de diferent gra, que convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de fermes, de carrers i carreteres.

La base de tot-u no s'estendrà fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar, té la densitat deguda, i les rasants són les indicades en els plànols, amb les toleràncies establertes.

Abans de l'extensió de tot-u artificial, es regarà la superfície d'assentament, de tal manera que quedi humida.

La capa es compactarà en una sola tongada, iniciant-se longitudinalment pel cantó més baix de les diferents bandes, continuant fins al cantó més alt de la capa. Un cop compactada la capa, es procedirà a repassar amb corró petit o rana les vores de pous, embornals, arquetes i resta d'elements de difícil accés per tal que s'obtingui el grau de compactació desitjada en tot el ferm.

Es faran els assajos que marca la normativa, i no es podran començar les obres següents, fins que s'hagi comprovat que els resultats del laboratori són adients.

Pel que fa a les limitacions d'execució, la base de tot-u s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior als cinc graus centígrads (5°C), i no existeixi cap perill de gelades. La base de tot-ú artificial serà de 25 cm

2.2.25 Regada d'imprimació i adherència

La regada d'imprimació consisteix en l'aplicació d'una emulsió asfàltica sobre la capa de base granular.

El tipus a utilitzar, podrà ser variat amb autorització expressa del Director de les Obres.

La regada d'adherència consisteix en l'aplicació d'una emulsió asfàltica sobre la primera capa de paviment aglomerat.

El tipus a utilitzar, podrà ser variat amb autorització expressa del Director de les Obres. El reg d'adherència s'ha d'aplicar com a mínim una hora abans de procedir a la pavimentació i circulació posterior. El contractista es farà càrrec d'arranjar i netejar els paviments, vorades, etc. que s'embrutin durant l'estesa dels regs.

Execució de les obres

En quan a la regada d'imprimació, es comprovarà prèviament que la base es trobi en les condicions assenyalades en el corresponent apartat i, en cas contrari, es procedirà a corregir-la.

Quan es consideri en condicions acceptable, es netejarà la superfície de pols i brutícia.

Abans d'estendre el reg d'emulsió asfàltica, la superfície s'haurà de regar lleugerament amb aigua, per tal de facilitar la penetració del lligant. L'aplicació es farà de manera uniforme.

Es protegiran, per evitar embrutar-los amb el reg, tots aquells elements com bordons, tanques i arbres que puguin sofrir aquest efecte.

Limitacions d'execució

La regada s'aplicarà quan la temperatura ambient a l'ombra, sigui superior a 15°C i no existeixi risc fonamentat de precipitacions atmosfèriques.

S'haurà d'evitar tot tipus de tràfic sobre la capa tractable.

2.2.26 Execució de paviments aglomerats en calent

Consisteix en l'extensió i compactació, per mitjà de medis mecànics, de una, dues o tres capes segons els tipus de paviment, d'una barreja d'àrids de granulometria controlada, i un lligant bituminós, fabricat en planta i col·locat en calent.

Fabricada la pasta i transportada d'acord amb les normes específiques, haurà d'arribar a l'obra a la temperatura adequada per a la seva extensió i compactat.

Prèviament, s'haurà de netejar la superfície de la base i estès, en el seu cas, de la capa d'imprimació o d'adherència.

En el vessament del camió de transport per a la distribució, s'evitarà la disgregació de la granulometria.

L'estès s'efectuarà mecànicament, amb "terminador", donant-li el gruix inicial precís, per tal que després del compactat s'obtingui el previst al Projecte, per cada una de les capes que han de formar, finalment, el pavimentat.

A aquests efectes, cal tenir en compte, que la capa inferior d'igualació, ha de ser el suficientment gruixuda, per tal que l'enrasat mestre del "terminador" no toqui els punts alts de la superfície receptora. A l'inici del treball, i quan les circumstàncies particulars ho exigeixin, haurà d'escalfar-se la mostra prèviament.

El gruix de l'estès, és un 25% major que el de la capa compactada. Cada centímetre de gruix compactat per metre quadrat, exigeix 23,5 Kg de pasta.

L'estès es farà el més continuat possible a l'efecte de la velocitat de la "terminador" ha d'acompanyar-se al ritme de la producció de la planta, reduint al màxim el temps d'aturament en cada junta transversal.

Les bandes de paviment s'estendran partint dels cantons de la calçada cap al centre, especialment es tindrà cura de les juntes longitudinals, de manera que quedin perfectament anivellades i a ser possible, no s'acusin a la vista. A tal efecte, convé que les passades successives s'efectuïn quan la pasta estigui calenta, condició que pot obtenir-se de diverses maneres, com són:

- Emprant dues terminadores en sèrie (amb la qual cosa es redueixen les juntes fredes a la meitat).
- Escalfant artificialment el costat estès, fent l'estès amb un recàrrec inicial sobre el costat estès per a escalfar-lo.

Les juntes longitudinals han de ser rectes, i amb uns cantons verticals. Aquesta verticalitat, haurà de ser executada amb més precisió, després d'interrupcions tals com les parades d'una jornada a l'altra.

Al fer els recs d'adherència ha de tractar-se la cara vertical de la banda ja existent.

El compactat es farà immediatament després de l'estès, començant per la junta longitudinal. A aquest efecte convé disposar de dues piconadores, una lleugera per al treball inicial, i una altra pesada per al definitiu. Durant el compactat han de regar-se els corrns amb l'aigua estrictament, per tal d'evitar que s'adhereixin a ells partícules de la pasta. La velocitat dels corrns no ha de passar de 5 Km/h. Els canvis de direcció de la piconadora han de ser suaus, sortint-se de la base empiconada per a fer maniobres.

Un tractament final a base de compactadores amb pneumàtics baixos, és recomanable.

Acabat l'empiconat, ha de quedar amb una superfície uniforme, sense diferències de granulometria visibles.

Les juntes han de ser o no visibles, o bé acusar-se només lleugerament en una zona i no en una línia.

El paviment no ha de posar-se o donar al tràfic fins a les dotze hores d'acabat.

Pel que fa a les limitacions d'execució, no es faran execucions d'estès i piconament sobre bases humides, en temps que amenaci pluja o quan la temperatura ambient assoleixi els 6°C pujant o els 8°C baixant.

2.2.27 Col·lectora, claveguera i claveguerons

La col·lectora és la canonada principal que recull les aigües de pluja que vénen dels altres carrers i les del propi carrer.

Les clavegueres són les canonades que recullen les aigües brutes que vénen de les connexions amb els edificis.

Els claveguerons són les canonades auxiliars que van des dels edificis fins a la claveguera i des dels embornals a la col·lectora.

Les seves característiques han estat descrites al punt 2.1.10.

Les obres començaran d'aigües avall cap a aigües amunt, amb el mínim moviment de terres i transport immediat a l'abocador de les terres sobrants, amuntegant la resta amb ocupació mínima dels vials i mantenint passos per a vianants.

Després es farà el terraplenat de les rases amb compactació al 95% de Pròctor modificat.

2.2.28 Pou de registre de clavegueram i escomeses particulars

Els pous de registre són els que han de permetre l'accés a les clavegueres i a la col·lectora.

Estarà fet de fàbrica o de peces prefabricades formigó, de forma cilíndrica, les quals constitueixen el pou pròpiament dit, i troncocònica la peça superior, que sostindrà el marc i la tapa de fosa tipus D-400 segons NE124 i UNE-41.300 (Càrrega de ruptura >40 T).

Les peces es remataran amb un anellat perimetral de 20 x 20 cm de secció, de formigó pastat de consistència tova. El rejuntat final es podrà realitzar amb morter M-160/A sempre i quant el gruix d'aquest entre la peça de foneria i el cercol de formigó no sigui superior a 2 cm.

Les escomeses particulars estan formades per un pericó sifònic i el corresponent clavegueró executat amb tub de 200 mm de diàmetre i de les mateixes característiques que el col·lector de sanejament.

Els pericons sifònics seran prefabricats o construïts "in situ", amb obra de fàbrica Gero 29x14x9 cm. Disposarà de dos marcs i tapes de foneria. S'emplaçarà, sempre que es pugui, alineat amb els eixos dels escossells. Les seves característiques constructives quedaran definides en el corresponent plànol de detall.

El fonament dels pous serà amb solera de formigó H-200 de 20 cm de gruix i que sobrepassi en 10 cm el perímetre exterior de l'element.

Execució

Es situaran als punts assenyalats al plànol o indicats per la Direcció de l'Obra. Les boques dels pous es cobriran amb capa de fosa assentada en el seu marc, sobre les parets de la peça superior troncocònica. Coincidirà la superfície exterior de la tapa amb la del paviment del carrer.

Els claveguerons de les escomeses particulars, es col·locaran amb una projecció horitzontal de 90° respecte de l'eix de la calçada, amb càrrega superior.

Característiques generals

Les tapes de fosa es provaran en cada un dels marcs col·locats.
A l'enrasat de la tapa amb el paviment continu, es tindrà en compte el possible assentament d'aquest en el termini previst fins a la recepció definitiva.

2.2.29 Embornal de connexió a la claveguera

Definició

És el pou per a la conducció de l'aigua de pluja, des del punt de recollida a la calçada fins a la col·lectora.

Composició

Les parets seran de formigó H-200 de 15 cm de gruix mínim, fabricats encofrats "in situ" de dimensions segons plànol de detall.

La reixa de foneria serà segons s'indica al plànol de detall, rejuntada amb el mateix formigó o amb morter M-80/A.

Execució

Un cop efectuada l'excavació es col·locaran els encofrats i es formigonarà. Es procedirà finalment a la col·locació de la reixa.

El pou podrà ser de tipus prefabricat. En aquest cas es presentarà una mostra a la Direcció Facultativa per a què autoritzi la seva col·locació.

La solera serà de formigó H-200 de 20 cm de gruix, col·locada 20 cm per sota de la rasant de sortida del clavegueró. Aquest espai farà les funcions d'arener.

Es prohibeix expressament la realització d'embornals de fàbrica de maó (Gero).

Característiques generals

Hi haurà dos tipus d'embornals, uns de 500 x 500 mm amb reixa plana i presa lateral, que se situarà a la línia de la vorera i els altres de 750 x 300 mm amb reixa plana i que s'emplaçaran a la confluència de la zona d'aparcament i la calçada.

La seva distribució i característiques constructives queden definides en els corresponents plànols de planta i detalls. Les reixes disposaran de mecanisme antirobatori.

El clavegueró es col·locarà amb una projecció horitzontal de 90° respecte de l'eix de la col·lectora i per sobre.

La part superior de la reixa de l'embornal quedarà 1 mm per sota de la rasant superior de la rigola.

Limitacions i extensions

La connexió dels claveguerons i tubs s'efectuarà a les cotes degudes, de manera que els extrems dels tubs coincideixin al ras amb les cares interiors

dels murs.

Es mantindrà el pou net de tota brutícia fins a la recepció de les obres.

2.2.30 Passos per a canalitzacions de serveis

Es preveu al Projecte fer un passos per a canalització dels serveis d'enllumenat, electricitat i telèfon.

Aquests passos es faran tal com ve descrit al plànol de detall corresponent.

Un cop estigui feta la rasa, es posaran els tubs de PVC o de formigó i es formigonarà amb formigó de H-150. Després s'omplirà la rasa amb sauló.

S'han de fer també pericons de registre, a cada costat del pas, per tenir, a més d'una bona senyalització del lloc per on passen els serveis, una més fàcil operativitat en el cas que s'hagin de fer ampliacions o modificacions dels serveis.

Abans i durant l'obra es senyalitzaran degudament tots els serveis soterrats.

S'hauran de mantenir en servei les instal·lacions d'enllumenat, aigua, electricitat, etc. durant l'obra. La despesa d'aquest treballs anirà a càrrec del contractista.

2.2.31 Estesa de terra vegetal i refí

Es defineix l'estesa de terra vegetal, com a l'operació de situar als llocs indicats al Projecte, una capa de terra vegetal procedent d'excavació, en préstecs, o dels amuntegaments realitzats.

Comprèn, alhora, les operacions d'excavació, de càrrega, de transport i de distribució.

Les superfícies sobre les que s'estendrà la terra vegetal s'escarificaran lleugerament amb anterioritat.

Durant l'amuntegament s'evitarà el pas de maquinària pesada sobre la terra, per tal d'evitar la seva compactació, especialment si la terra és humida.

Acabades aquestes operacions, es procedirà a la comprovació de les dimensions resultants i a efectuar el refí d'explanacions i talussos.

CAPÍTOL 3

AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

3.1 Condicions generals

En tot allò que no contravingui el present capítol seran d'aplicació, als efectes de mesurament i abonaments, les disposicions contingudes en el vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat (capítol III).

Les diferents unitats d'obra, s'ajustaran en el seu mesurament i abonament al disposat als següents apartats.

3.2 Obres de moviment de terres

El mesurament i abonament de les obres d'explanació i moviments de terra, es realitzarà pels metres cúbics mesurats per diferència entre perfils presos abans d'iniciar el treball i els perfils finals, segons les seccions teòriques previstes en aquest Projecte, d'acord amb el tipus d'obra a realitzar i amb les especificacions exigides en aquest Plec.

El preu assenyalat, comprendrà el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució, així com totes les necessitats circumstancials que es requereixin per a què l'obra realitzada sigui aprovada pel Director de l'Obra.

L'abonament inclou totes les operacions expressades en la denominació del preu i totes les obres auxiliars que siguin precises per a les mateixes.

Aquestes condicions regiran per als següents preus:

- m³ d'excavació a cel obert per mitjans mecànics en terra de qualsevol classe, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ d'excavació en rases de qualsevol amplada i fondària, en terres de qualsevol classe, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ d'excavació en pou de qualsevol fondària, per mitjans mecànics en qualsevol classe de terreny, inclosa càrrega, mesurat sobre perfil.
- m³ de replè i compactació de rases o pous, amb terres seleccionades de la mateixa excavació, fins una densitat igual o superior al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil.

En tots els preus anteriors, s'inclou el transport a abocador dels productes resultants d'excavacions i demolicions.

3.3 Subministrament i col·locació de vorals, rigoles, clavegueram i tubulars dels serveis d'aigua, electricitat, telefonia i instal·lacions semafòriques

El mesurament i abonament de les unitats d'obra a les quals fa referència aquest apartat, es realitzarà pels metres lineals col·locats de cada tipus. Inclou la construcció del fonament o suport de formigó, morter d'assentament, reajustat posterior a la col·locació de les peces o anellat de les juntes, en el cas dels claveguerons i tubulars.

El preu assenyalat comprendrà els subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Aquestes condicions regiran per als següents preus:

- m de subministrament i col·locació de voral recta prefabricat de formigó, sobre fonament de formigó, sense incloure l'excavació.
- m de col·lectora, claveguera, clavegueró circular construït amb peces de PVC, inclosos assentament, col·locació de juntes i formigonat.
- m de canalització soterrada per a telefonia, gas, aigua i electricitat, comprnent col·locació de tubular i replè, així com compactació de la rasa fins una densitat igual o superior al 95% del Próctor modificat.

3.4 Bases i paviments

Es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície de paviment realment executat, d'acord amb els plànols del Projecte.

Queden inclosos en el preu, quantes capes defineix el present Projecte per a cada tipus de paviment, així com recs d'adherència i d'imprimació, en el seu cas, i morters d'assentament en el seu.

El preu assenyalat comprendrà el subministrament dels diversos materials precisos, la col·locació i compactat dels mateixos, la preparació de superfícies prèvia a la construcció de la capa superior, els recs addicionals que foren precisos en cas de pèrdua de capacitat d'unió dels executats, els ajuntaments, rejuntaments i acabats finals que calguin, així com maquinària, mà d'obra i quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra executada sigui aprovada pel Director de l'obra.

Les presents condicions regiran pels següents preus:

- m² de paviment de vorera, amb tot-ú de subbase, formigó de base i morter d'assentament, inclòs ajustament i unions.
- m² de paviment per a calçades constituït per base de 25 cm de tot-u artificial, i 8 cm de conglomerat asfàltic en calent d'estructura tancada, col·locat en dues capes, així com un rec d'imprimació i un d'adherència.

3.5 Pous de registre

El mesurament i l'abonament dels pous i arquetes de registre s'efectuarà per unitats de pou construït, d'acord amb els mesuraments dels plànols del present Projecte, i les instruccions del Director de les obres. El preu inclou el subministrament i col·locació de les peces prefabricades que constituïran el pou, el trencament i reposició d'unió dels claveguerons existents o en construcció, el subministrament i posta en obra de totxos i formigons precisos

per a la construcció del pou, així com els esglaons d'acer i la seva col·locació. Inclou igualment el preu, la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a que l'obra sigui aprovada pel Director de les Obres.

3.6 Construcció i col·locació de les instal·lacions auxiliars del clavegueram

Es mesurarà i abonarà per unitats o metre lineal en el seu cas, realment col·locats, segons les determinacions previstes als plànols del present Projecte i les instruccions del Director de les Obres.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels materials, les operacions d'ajustament i construcció, morter, formigons i encofrats si foren precisos, així com maquinària, mà d'obra i totes aquelles operacions que siguin descrites en la denominació del preu, i auxiliars que siguin necessàries per a l'aprovació de les obres pel Director.

En el cas d'arquetes i pous de caiguda, s'inclouen al preu el trencament i reposició de claveguerons existents o en construcció, per a la seva unió.

Les condicions descrites en aquest epígraf regiran per als següents preus:

- Unitat d'embornal per a l'evacuació d'aigües pluvials
- Unitat de connexió de la claveguera des de les cases particulars

3.7 Unitats d'enllumenat

Es mesuraran i abonaran les partides realment construïdes o instal·lades d'acord amb el preu unitari que figura en el pressupost o d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

3.8 Treballs complementaris, partides alçades i partides imprevistes

Es mesuraran i abonaran les partides realment construïdes o instal·lades d'acord amb el preu unitari que figura en el pressupost o d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

En tot cas, el Director de les Obres, podrà determinar abonaments parcials d'obra ja executada.

CAPÍTOL 4

OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

4.1. Presència del contractista a l'obra: Representació facultativa

El contractista, per ell mateix, o per mitjà dels seus facultatius, representants o encarregats, serà a l'obra durant la jornada legal de treball, i acompanyarà al Director de les Obres o al seu representant en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que consideri necessaris i subministrant-li les dades que calguin per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

El contractista tindrà l'obligació de posar al front del seu personal, i pel seu compte, un facultatiu legalment autoritzat, les funcions del qual seran: vigilar els treballs, la col·locació de bastides i altres mitjans auxiliars, complir les instruccions del Director de les Obres, verificar els replantejos i d'altres operacions tècniques.

4.2 Oficina d'obra

El contractista habilitarà a l'obra, una oficina en la qual existirà un tauler adient, en el que es podran estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina, el contractista tindrà, sempre, una còpia de tots els documents del Projecte.

4.3 Facilitats per a la inspecció

El contractista proporcionarà al Director de les Obres o als seus Delegats Tècnics, tota classe de facilitats per als replantejaments, reconeixements, mesuraments i proves de materials, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, per a comprovar l'acompliment de les condicions contingudes en aquest Plec, permetent l'accés a totes les parts de l'obra, fins i tot als tallers o fàbriques on s'elaborin els materials.

4.4 Subcontractes

Cap part de les obres podrà ser contractada a altres industrials, sense consentiment previ del Facultatiu Director de les Obres.

L'acceptació del subcontracte, no rellevarà el contractista de la seva responsabilitat contractual.

4.5 Responsabilitats del Contractista

El contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, tant directes com indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públics o privats com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin danyats, hauran de ser reparats, a costa seva, de manera immediata.

Les persones físiques o jurídiques que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a costa seva, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades, hauran de ser reparades, a costa seva, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable.

El contractista haurà d'acreditar, a petició de la Direcció Facultativa, abans o durant l'execució de la instal·lació de l'enllumenat, el nom i número del seu Instal·lador Electricista Autoritzat per Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, que executarà la instal·lació elèctrica definida en el Projecte.

El contractista serà responsable de mantenir en servei les instal·lacions d'enllumenat, aigua, electricitat, etc. durant l'obra.

El contractista serà responsable de la vigilància i manteniment de les unitats d'obra fins al final d'aquesta.

El contractista serà responsable de la Seguretat a l'obra tant pels treballadors com dels vianants.

El contractista serà responsable de les incidències causades pel procediment i ordre constructiu.

El contractista haurà de realitzar a càrrec seu, plànols precisos de l'obra un cop aquesta hagi finalitzat. El contractista es farà càrrec, sense cap cost, de garantir l'accés als veïns dels edificis i de reparar les unitats d'obres degudes a falta de vigilància i protecció.

El contractista haurà de realitzar a càrrec seu, el control de qualitat que s'indica en el present projecte fins a un 1% del pressupost d'execució. A aquest efecte, al començament de l'obra es presentarà a la Direcció facultativa un programa de Control de Qualitat elaborat per laboratori homologat.

4.6 Legislació social i seguretat en el treball

El contractista serà responsable, com a patró, de l'acompliment de totes les disposicions vigents de caràcter laboral sobre accidents de treball, jubilació obrera, jornal mínim, etc. havent d'observar, no obstant, tot allò que els organismes competents l'indiquin en relació a garantir la seguretat de l'obrer. Aquest compliment, no podrà excusar en cap cas, la responsabilitat.

Serà obligació del contractista, adoptar les precaucions i mesures necessàries, per tal de garantir la seguretat del personal que treballi en les obres i persones que poguessin passar per les seves proximitats.

En general, el contractista està obligat a risc seu, a complir totes les disposicions legals que estiguin vigents en matèria de seguretat i higiene en el treball. Malgrat tot, la Direcció de les Obres podrà ordenar les mesures complementàries que consideri oportunes per a garantir la seguretat en el treball, sent totes les despeses que això ocasioni, per compte del contractista.

4.7 Despeses de caràcter general a càrrec del contractista

Seran a compte del contractista les despeses que origini el replantejament general de les obres, o la seva comprovació, les de construcció, desmuntat i retirada de tota classe de construccions auxiliars: les de lloguer de terrenys per a dipòsits de materials, les de protecció d'amuntegaments i de la pròpia obra contra tota deterioració: les de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar accessibilitat i seguretat dintre de les obres, i les de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i postes de manifest pels corresponents assajos i proves.

Anirà també a càrrec del contractista, la construcció dels cartells anunciadors de l'obra, en un màxim de 2 unitats per fase, d'acord amb les característiques que té definides l'Ajuntament de Salou i aquells altres que siguin requerits per administracions superiors en cas de la seva col·laboració econòmica en l'obra.

CAPÍTOL 5

DIRECCIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1 Direcció facultativa de les obres

El tècnic o tècnics Directors de les Obres seran designats per la propietat.

La Direcció de les Obres resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials utilitzats, execució de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de plànols i especificacions, i en general tots els problemes que es plantegin durant la realització dels treballs encomanats, sempre que estiguin dintre de les atribucions que li concedeixi la legislació vigent.

5.2 Replantejament general

El replantejament general es farà d'acord amb allò que diu el Plec de Condicions, de Prescripcions Tècniques. Si encara que estigués avisat el contractista, aquest no es presentés ni tampoc vingués un representat degudament autoritzat, el replantejament es farà encara que no hi sigui.

5.3 Execució de les obres

El contractista començarà les obres en el termini fixat, prenent les mesures adients per tal que es compleixin els períodes parcials assenyalats en el calendari d'obra, i per tant es pugui complir el termini total d'acord amb el termini exigint en el contracte.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs serà facultat potestativa del contractista, menys aquells casos que per qualsevol circumstància d'ordre tècnic o facultatiu cregui convenient variar l'ordre d'execució, a les hores és el Director de les Obres qui decideix.

Tots els treballs es faran amb estricte subjecció al Projecte que ha servit de base a la contracta, a les modificacions del mateix que hagin estat aprovades, i a les ordres i instruccions per escrit, que lliuri el Director de les Obres al contractista.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar amagats quan s'acabin les obres es faran els plànols precisos i indispensables per que quedin perfectament definits.

El contractista està obligat a realitzar amb el seu personal, i els seus materials, i quan la Direcció de les Obres disposi, tota mena d'apuntaments, enderrocs, recalces o altres obres de caràcter urgent. L'import d'aquestes obres, serà pagat, bé en un pressupost addicional, o bé pagat directament, segons el que es convingui mútuament.

El contractista construirà o habilitarà al seu càrrec, els camins o vies d'accés i comunicació, de tota mena, per on hagin de transportar els materials a l'obra, quan tinguin necessitat de

fer-ho.

Es obligació del contractista executar sempre que sigui necessari, per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot allò que calgui fer, encara que no es trobi expressament estipulat al Plec de Condicions, i sempre que sense separar-se del seu esperit recta interpretació, ho disposi el Director de les Obres, dins els límits de possibilitats que els Pressupostos determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El contractista, transportarà i amuntegarà els materials no utilitzables dintre de l'obra i al seu càrrec. Es retiraran de l'obra, o bé es traslladaran a l'abocador, quan ho demani la marxa de les obres.

5.4 Certificacions d'obra executada

Les certificacions d'obra, no tenen en cap l'efecte de recepció provisional de les obres compreses en la seva relació i constitueixen un simple instrument de justificació de pagaments a compte de l'obra total adjudicada, a reserva de mesuraments i valoracions que procedixin al terme de la mateixa.

5.5 Termini d'execució i pròrroques

Si per causes de força major, o independentment de la voluntat del contractista, no es pogués començar les obres, o bé s'hagués de suspendre, o bé no es pogués acabar en els terminis fixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada pel compliment del Contracte, previ informe favorable del Director de les Obres, la causa que impedeix l'execució o el ritme normal de les obres, raonant degudament la pròrroga que per aquest motiu es sol·licita.

5.6 Control de qualitat de les obres

El Contractista adjudicatari estarà obligat a realitzar i subministrar immediatament a la direcció facultativa totes les proves, assajos i control de qualitat que sol·liciti la direcció facultativa de l'obra i d'acord amb el Plec de Condicions i els Reglaments i Normatives que l'afectin.

La direcció de l'obra elegirà el laboratori que estimi més oportú per a l'execució del referit control de qualitat i per tal de poder atendre les despeses que aquest representi, s'efectuarà una retenció en les Certificacions que mensualment lliurarà el Contractista. Aquesta retenció serà de l'ordre d'1% del total de la Certificació.

La repetició de proves i assajos a causa del no compliment de les especificacions del Plec o per negligència de contractista, aniran a càrrec d'aquest.

5.7 Treballs defectuosos

El contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que hi hagin esdevingut, bé per mala execució, o per la deficient qualitat dels

materials, o aparells col·locats, sense que pugui dir mai, com a excusa que el Director de les Obres o altres tècnics de la Direcció Facultativa no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc que hagin estat ja certificades les unitats d'obra esmentada.

Com a conseqüència de l'esmentat, quan el Director de les Obres, o bé un representat seu, notin vicis o defectes en els treballs ja executats, o bé que els materials o aparells col·locats no reuneixin les condicions adequades, ja siguin durant l'execució dels treballs, o encara que estiguin acabats, i abans de fer-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i construïdes d'acord amb el que ha estat contractat, i tots els costos aniran a càrrec de la contracta.

5.8 Preus contradictoris

Si fos necessari, per a la bona marxa dels treballs, l'establiment de nous preus no continguts en els quadres del Projecte, es procedirà a la fixació del preu corresponent amb arranament a les següents normes i tramitació:

1. En cas que el nou preu pugui deduir-se a la vista del quadre de preus unitaris, s'aplicarà automàticament aquest preu.
2. En cas que el nou preu no pugui deduir-se dels quadres de preus unitaris del Projecte, es procedirà a l'estudi, contradictòriament, sotmetent-se el resultat d'aquest a la part contractant, la qual podrà aprovar aquest preu, o bé acordar que el treball objecte de valoració, s'executi i aboni per administració.
3. En ambdós casos, se sobreentén que els nous preus contradictoris estaran afectats en el seu cas per la baixa de contractació, i que per al seu càlcul i justificació es partirà dels preus elementals de mà d'obra, materials, maquinària i dels coeficients que resultin dels quadres de preus.

5.9 Increment de preus

No podrà haver-hi revisió dels preus unitaris del projecte per cap concepte.

5.10 Recepció

Si les obres, una vegada acabades, s'han executat correctament i d'acord a les condicions i prescripcions del Projecte, es procedirà a la recepció de les mateixes.

Del resultat de la recepció es farà una acta signada per triplicat per els estaments següents:

- L'Administració contractant
- El Director de les Obres
- El contractista

Si l'obra es troba en bon estat, es donarà per rebuda, i començarà a córrer el termini de garantia.

Si les obres no es troben en condicions de ser rebudes, es farà constar en l'acta, i es detallaran en la mateixa les instruccions que el Director de l'Obra assenyalarà al contractista per a esmentar els defectes observats, fixant-se un termini per a solucionar-ho.

Si el contractista no ho hagués complert es declararà rescindit el contracte i perdrà la fiança, a no ser que la part contractant acceptés concedir un nou i improrrogable termini.

5.11 Període de garantia

El contractista queda compromès a conservar, a càrrec seu, i fins que siguin rebudes definitivament, totes les obres que integren el Projecte.

Així mateix, d'acord amb l'article 171 del Reglament General de Contractació, queda obligat a la conservació de les obres durant el termini de garantia d'un any a partir de la data de recepció provisional, havent de substituir a costa seva, qualsevol part que hagi experimentat deteriorament per negligència o altres motius que els siguin imputables, o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que es pugui considerar com a inevitable.

El contractista no percebrà cap partida per la conservació de les obres durant el període de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

Una vegada s'hagin acabat les obres, totes les instal·lacions, emmagatzematges, etc., construïts amb caràcter temporer per al servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i als llocs del seu emplaçament, restaurats a la seva forma original.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte, i per tant, no seran objecte d'abonament a part de la seva realització.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia, entre la recepció provisional i la definitiva, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions i vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

En cas de dubte, serà jutge inapel·lable el Director de les Obres sense que hi hagi cap recurs en contra de la seva resolució.

5.12 Proves de recepció de les instal·lacions

Abans d'efectuar les recepcions provisional i definitiva es podran realitzar les proves adients per tal de comprovar les diferents característiques de les instal·lacions definides en el Projecte.

Els cost d'aquestes proves s'entén que està inclòs dins el pressupost, i els aparells necessaris seran aportats pel contractista.

Les proves que preceptivament s'hauran d'efectuar seran:

- Prova d'estanqueïtat de les canalitzacions de sanejament i d'aigües pluvials
- Prova de pressió i d'estanqueïtat de les canalitzacions d'aigua potable
- Proves de presa de terra de les instal·lacions d'enllumenat

Així mateix la Direcció de les Obres podrà exigir aquelles que estimi convenientes per tal de comprovar que les instal·lacions s'ajusten a les exigències del Projecte.

CAPÍTOL 6

CONSIDERACIONS FINALS

Es considera que el present Plec de Condicions permetrà la correcta execució de l'obra, i en tot allò no previst en el mateix, s'estarà al que disposi la normativa vigent aplicable.

Reus, juny de 2010
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Lluís Via Estrem

DOC. I

MEMÒRIA

ANNEXES
A LA
MEMÒRIA

DOC. II

PLÀNOLS

DOC. III

PLEC

DOC. IV

PRESSUPOST

Amidaments

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.1 D040010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm. de gruix, amb màquina talladora de disc.				
Fase 1		908,66			908,660	
S1		234,44			234,440	
S2		211,88			211,880	
S3						
S4		107			107,000	
S5		454,4			454,400	
S6						
S7						
S8						
S9						
S10		150,74			150,740	
S11		21,56			21,560	
S12		705,92			705,920	
S13						
S14						
S15						
S16						
S17		361,92			361,920	
S18						
S19						
Total m						3.156,520
1.2 D040050	m	Tall de paviment de formigó, amb màquina talladora de disc.				
Fase 1		#####...			1.386,760	
S1		#####...			1.883,460	
S2		913,24			913,240	
S3		575,74			575,740	
S4		321			321,000	
S5						
S6		447,22			447,220	
S7		699,84			699,840	
S8		506,3			506,300	
S9		431,08			431,080	
S10		454,44			454,440	
S11		#####...			1.121,280	
S12						
S13		774,94			774,940	
S14		475,28			475,280	
S15		546,28			546,280	
S16		568,62			568,620	
S17		201,48			201,480	
S18		651,06			651,060	
S19		420,58			420,580	
Total m						12.378,600
1.3 D030155	m2	Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm de gruix, amb martell i compressor, inclòs càrrega de runes i transport a l'abocador.				
Fase 1		584,1			584,100	
S1		152,39			152,390	
S2		137,72			137,720	
S3						
S4		69,55			69,550	
S5		295,36			295,360	
S6						
S7						
S8						
S9						
S10		97,98			97,980	
S11		14,01			14,010	
S12		458,85			458,850	
S13						
S14						
S15						
S16						
S17		235,25			235,250	
S18						
S19						

(Continua...)

Comentari		Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.3 D030155	M2	Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm. runes a l'abocador.					(Continuació...)
Total m2:							2.045,210
1.4 D030301	m2	Demolició paviment de panots amb base de formigó de 10 cm de gruix, amb compressor i martell, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.					
Fase 1		168,78				168,780	
S1		565,04				565,040	
S2							
S3							
S4		96,3				96,300	
S5							
S6							
S7							
S8							
S9		129,32				129,320	
S10		136,33				136,330	
S11		336,38				336,380	
S12							
S13		108,14				108,140	
S14		69,58				69,580	
S15							
S16							
S17							
S18							
S19							
Total m2:							1.609,870
1.5 D030410	m3	Demolició d'obra de formigó en massa, amb compressor i martells neumàtics,en cimentacions, murs, calçades o massissos de qualsevol tipus, obres de sanejament, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.					
Fase 1		328,93				328,930	
S1		84,756				84,756	
S2		82,192				82,192	
S3		51,817				51,817	
S4		14,445				14,445	
S5							
S6		40,249				40,249	
S7		62,985				62,985	
S8		45,567				45,567	
S9		19,398				19,398	
S10		20,449				20,449	
S11		50,457				50,457	
S12							
S13		53,523				53,523	
S14		32,338				32,338	
S15		49,165				49,165	
S16		51,175				51,175	
S17		18,133				18,133	
S18		58,595				58,595	
S19		37,852				37,852	
Total m3:							1.102,026

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.6 D010312	m3	Excavació en rasa en mitjans mecànics fins 1,50 m. de profunditat mitja, amb anivellat fons rasa. Mesurat tot sobre perfil.				
Fase 1		957,35			957,350	
S1		439,27			439,270	
S2		204,92			204,920	
S3		65,63			65,630	
S4		106,76			106,760	
S5		536,32			536,320	
S6		50,98			50,980	
S7		79,78			79,780	
S8		57,72			57,720	
S9		148,92			148,920	
S10		150,79			150,790	
S11		205,36			205,360	
S12		335,88			335,880	
S13		109,97			109,970	
S14		68,1			68,100	
S15		62,28			62,280	
S16		64,82			64,820	
S17		195,17			195,170	
S18		74,22			74,220	
S19		47,95			47,950	

Total m3: 3.962,190

1.7 D010350 **m3** **Replé de rases per capes de 25 cm de gruix, regades i compactades mecànicament al 95 % PM., amb materials procedents de la propia excavació, mesurat segons la secció tipus.**

Fase 1	755,91	755,910
S1	287,06	287,060
S2	109,97	109,970
S3	34,54	34,540
S4	66,38	66,380
S5	283,84	283,840
S6	26,83	26,830
S7	41,99	41,990
S8	30,38	30,380
S9	89,95	89,950
S10	93,79	93,790
S11	140,17	140,170
S12	183,82	183,820
S13	68,13	68,130
S14	42,43	42,430
S15	32,78	32,780
S16	34,12	34,120
S17	106,33	106,330
S18	39,06	39,060
S19	25,23	25,230

Total m3: 2.492,710

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.8 D020100	m3	Tot-u natural tipus ZN-25, amb estesa, regat i piconat del material al 95% PM, en tongades de fins 25 cm de guix.				
Fase 1		187,75			187,750	
S1		24,39			24,390	
S2		22,05			22,050	
S3						
S4		11,13			11,130	
S5		112,34			112,340	
S6						
S7						
S8						
S9		15,02			15,020	
S10		15,68			15,680	
S11		2,24			2,240	
S12		73,45			73,450	
S13						
S14						
S15						
S16						
S17		37,66			37,660	
S18						
S19						
Total m3						501,710
1.9 D120221	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid porfídico, estesa i compactada en capa de 5 cm de gruix mínim.				
Fase 1		584,1			584,100	
S1		152,39			152,390	
S2		137,72			137,720	
S3						
S4		69,55			69,550	
S5		295,36			295,360	
S6						
S7						
S8						
S9						
S10		97,98			97,980	
S11		14,01			14,010	
S12		458,85			458,850	
S13						
S14						
S15						
S16						
S17		235,25			235,250	
S18						
S19						
Total m2						2.045,210
1.10 D120091	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus S-20, àrid calcari, estesa i compactada en capa de 7 cm de gruix mínim.				
Fase 1		307,52			307,520	
S1		152,39			152,390	
S2		137,72			137,720	
S3						
S4		69,55			69,550	
S5		295,36			295,360	
S6						
S7						
S8						
S9						
S10		97,98			97,980	
S11		14,01			14,010	
S12		458,85			458,850	
S13						
S14						
S15						
S16						
S17		235,25			235,250	
S18						
S19						
Total m2						1.768,630

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.11 D110050	m2	Paviment de panot gris 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.				
Fase 1		416,03			416,030	
S1		565,04			565,040	
S2						
S3						
S4		96,3			96,300	
S5						
S6						
S7						
S8						
S9		129,32			129,320	
S10		136,33			136,330	
S11		336,38			336,380	
S12						
S13		108,14			108,140	
S14		69,58			69,580	
S15						
S16						
S17						
S18						
S19						
Total m2						1.857,120
1.12 D080020	m3	Col.locació en obra de formigó en traspessos, xapa de neteja o en protecció de canalitzacions, inclòs vibrat i curat.				
FASE 1		863			863,000	
Total m3						863,000
1.13 D110050b	m2	Paviment de Terratzo 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.				
Fase 1						
S1						
S2		273,97			273,970	
S3		172,72			172,720	
S4						
S5						
S6		134,17			134,170	
S7		209,95			209,950	
S8		151,89			151,890	
S9						
S10						
S11						
S12						
S13		124,34			124,340	
S14		73,01			73,010	
S15		163,88			163,880	
S16		170,59			170,590	
S17		60,44			60,440	
S18		195,32			195,320	
S19		126,17			126,170	
Total m2						1.856,450

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
1.14 D010369	m3	Subministrament i col·locació de llit d'arena, inclòs rasanteig del fons de la rasa i posterior replé i ataconament de la mateixa, segons secció tipus.				
Fase 1		482,16			482,160	
S1		338,26			338,260	
S2		177,89			177,890	
S3		93,27			93,270	
S4		67,13			67,130	
S5		153,76			153,760	
S6		72,45			72,450	
S7		113,37			113,370	
S8		82,02			82,020	
S9		90,51			90,510	
S10		94,93			94,930	
S11		184,69			184,690	
S12		99,78			99,780	
S13		125,54			125,540	
S14		77			77,000	
S15		88,5			88,500	
S16		92,12			92,120	
S17		83,8			83,800	
S18		105,47			105,470	
S19		68,13			68,130	
Total m3						2.690,780
1.15 D010960	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 8 tn. i amb un recorregut màxim de 10 km. mesurat sobre perfil.				
Fase 1		201,44			201,440	
S1		152,21			152,210	
S2		94,95			94,950	
S3		31,09			31,090	
S4		40,38			40,380	
S5		252,47			252,470	
S6		24,15			24,150	
S7		37,79			37,790	
S8		27,34			27,340	
S9		58,97			58,970	
S10		57,01			57,010	
S11		65,19			65,190	
S12		152,06			152,060	
S13		41,85			41,850	
S14		25,67			25,670	
S15		29,5			29,500	
S16		30,71			30,710	
S17		88,84			88,840	
S18		35,16			35,160	
S19		22,71			22,710	
Total m3						1.469,490
1.16 GEC020	m3	Lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, incloent el cost de l'abocament. Inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.				
FASE 1 DN125		3,84			3,840	
FASE 2 DN80		0,25			0,250	
FASE 2 DN60		1,05			1,050	
Total m3						5,140
1.17 GEB020	m3	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.				
DN125		3,84			3,840	
DN80		0,25			0,250	
DN60		1,05			1,050	
Total m3						5,140

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.1 D300041	u	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat PEAD De-315, amb una pressió de treball de 16 atm, inclos part proporcional d'unions per soldadura.				
FASE 1	901,43				901,430	
Total u						901,430
2.2 D300040b	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-250, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura				
FASE 1	886,8				886,800	
Total m.						886,800
2.3 D300035	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-160, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.				
FASE 1	252,55				252,550	
Total m.						252,550
2.4 D300030	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-125, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.				
S1	351,07				351,070	
S2	562,56				562,560	
S3	175,22				175,220	
S4	214				214,000	
S5	532,36				532,360	
S6	223,61				223,610	
S7	193,59				193,590	
S8	253,15				253,150	
S9	232,26				232,260	
S10	302,59				302,590	
S11	413,72				413,720	
S12	342,62				342,620	
S13	387,47				387,470	
S14	193,93				193,930	
S15	265,13				265,130	
S16	149,75				149,750	
S17	281,7				281,700	
S18	59,11				59,110	
S19	210,29				210,290	
Total m.						5.344,130
2.5 D300025	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-110, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.				
S1	707,88				707,880	
S2						
S3	112,65				112,650	
S4						
S5						
S6						
S7	156,33				156,330	
S8						
S9	53,74				53,740	
S10						
S11	152,31				152,310	
S12	10,34				10,340	
S13						
S14	43,71				43,710	
S15	8,01				8,010	
S16	134,56				134,560	
S17						
S18	266,42				266,420	
S19						
Total m.						1.645,950

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.6 D300538	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 315				
FASE 1	5				5,000	
					Total u.:	5,000
2.7 D300537	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 315				
FASE 1	11				11,000	
					Total u.:	11,000
2.8 D300535	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 250				
FASE 1	5				5,000	
					Total u.:	5,000
2.9 D300534	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 250				
FASE 1	8				8,000	
					Total u.:	8,000
2.10 D300532	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 125				
S1	2				2,000	
S2	2				2,000	
S3	1				1,000	
S4	2				2,000	
S5	3				3,000	
S6						
S7	3				3,000	
S8	5				5,000	
S9	1				1,000	
S10	2				2,000	
S11	1				1,000	
S12	1				1,000	
S13	5				5,000	
S14	2				2,000	
S15	5				5,000	
S16	3				3,000	
S17	4				4,000	
S18	1				1,000	
S19						
					Total u.:	43,000
2.11 D300533	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 125				
S1	1				1,000	
S2	3				3,000	
S3	2				2,000	
S4	1				1,000	
S5	2				2,000	
S6	1				1,000	
S7						
S8	1				1,000	
S9						
S10	5				5,000	
S11	6				6,000	
S12	2				2,000	
S13	2				2,000	
S14	2				2,000	
S15	4				4,000	
S16	1				1,000	
S17	2				2,000	
S18						
S19	1				1,000	
					Total u.:	36,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.12 D300531	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 110				
S1		4			4,000	
S2						
S3						
S4						
S5						
S6						
S7		3			3,000	
S8						
S9						
S10						
S11						
S12						
S13						
S14		1			1,000	
S15		3			3,000	
S16						
S17						
S18		2			2,000	
S19						
Total u.:						13,000
2.13 D300536	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 160				
S1		2			2,000	
S2						
S3		2			2,000	
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
S9						
S10						
S11		2			2,000	
S12						
S13						
S14						
S15						
S16						
S17						
S18		1			1,000	
S19						
Total u.:						7,000
2.14 D301100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de 406.4mm de diàmetre i 6 mm de gruix				
		7,86			7,860	
		7,64			7,640	
Total m:						15,500
2.15 D301200	u	Vàlvula de descarrega tub. 315mm				
Total u:						1,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.16 D200735	u	Pou de registre model oficial d'1,70 m. construït amb elements de formigó prefabricat, amb pates de polipropilè armat, solera de 15 cm de gruix amb formigó H-150, amb marc i tapa de fundició ductil classe D 400 per a 40 Tn. inclòs excavació, sobrants a l'abocador i replé del trasdos amb formigó H-100. Inclou la instal·lació de vàlvula reguladora de pressió 125 mm PN-10.				
FASE 1	5				5,000	
S1	2				2,000	
S2	2				2,000	
S3						
S4						
S5	1				1,000	
S6						
S7						
S8						
S9						
S10						
S11	1				1,000	
S12						
S13	1				1,000	
S14						
S15						
S16						
S17						
S18						
S19						
Total u						12,000
2.17 D300463B	u	Sub. i col.locació de vàlvula comporta DN-315 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.				
FASE 1	3				3,000	
Total u						3,000
2.18 D300463b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-250 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.				
FASE 1	3				3,000	
Total u.						3,000
2.19 D300461b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-125 PN-10, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.				
FASE 1	4				4,000	
S1	5				5,000	
S2	24				24,000	
S3	9				9,000	
S4	12				12,000	
S5						
S6	8				8,000	
S7	7				7,000	
S8	11				11,000	
S9	4				4,000	
S10	2				2,000	
S11	7				7,000	
S12	3				3,000	
S13	6				6,000	
S14	5				5,000	
S15	17				17,000	
S16	7				7,000	
S17	5				5,000	
S18	2				2,000	
S19	5				5,000	
Total u.						143,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.20 D300465	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-110 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.				
S1	10				10,000	
S2						
S3	6				6,000	
S4						
S5						
S6						
S7	6				6,000	
S8						
S9	1				1,000	
S10						
S11	3				3,000	
S12						
S13						
S14	1				1,000	
S15	1				1,000	
S16	6				6,000	
S17						
S18	10				10,000	
S19						
Total u.:						44,000
2.21 D300651	u.	Subministrament i col.locació d'hidrant enterrat, model oficial, amb entrada DN-100 PN-16 i dues boques DN-70, amb racords tipus Barcelona, amb arqueta, tapa, maniguet de fundició ductil embridat DN-100 PN-16, colze 1/4 de fundició ductil DN-100 PN-16 amb patí, inclòs juntes, cargoleria i ancoratge de immovilització.				
FASE 1	2				2,000	
S1	2				2,000	
S2	1				1,000	
S3	2				2,000	
S4						
S5	1				1,000	
S6	1				1,000	
S7						
S8						
S9						
S10	1				1,000	
S11	2				2,000	
S12	1				1,000	
S13	1				1,000	
S14						
S15	1				1,000	
S16						
S17	1				1,000	
S18	1				1,000	
S19						
Total u.:						17,000
2.22 D300546	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/250 de PE 10 atm.				
FASE 1	2				2,000	
Total u.:						2,000
2.23 D300545	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/160 de PE 10 atm.				
FASE 1	2				2,000	
Total u.:						2,000
2.24 D300548	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/160 de PE 10 atm.				
FASE 1	4				4,000	
Total u.:						4,000

Comentari		Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.25 D300547	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/125 de PE 10 atm.					
FASE 1		5				5,000	
						Total u.:	5,000
2.26 D300543	u.	Sub. i col.locació de reducció 160/90 de PE					
FASE 1		2				2,000	
S1							
S2							
S3							
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
S9							
S10							
S11							
S12							
S13							
S14							
S15		4				4,000	
S16							
S17							
S18							
S19							
						Total u.:	6,000
2.27 D300544	u.	Sub. i col.locació de reducció 125/110 de PE 10 atm.					
S1		5				5,000	
S2							
S3		4				4,000	
S4		2				2,000	
S5							
S6							
S7		4				4,000	
S8							
S9		1				1,000	
S10							
S11		3				3,000	
S12		1				1,000	
S13							
S14		2				2,000	
S15		2				2,000	
S16		6				6,000	
S17							
S18		4				4,000	
S19							
						Total u.:	34,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.28 D300625	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-125 mm. amb accessoris.				
FASE 1	10				10,000	
S1						
S2	67				67,000	
S3	32				32,000	
S4	10				10,000	
S5	13				13,000	
S6	21				21,000	
S7	29				29,000	
S8	35				35,000	
S9						
S10	8				8,000	
S11	9				9,000	
S12	5				5,000	
S13	31				31,000	
S14	4				4,000	
S15	47				47,000	
S16	21				21,000	
S17	27				27,000	
S18	7				7,000	
S19	25				25,000	
Total u.:						401,000
2.29 D300626	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-110 mm. amb accessoris.				
S1	8				8,000	
S2						
S3	10				10,000	
S4						
S5						
S6						
S7	23				23,000	
S8						
S9						
S10						
S11	3				3,000	
S12						
S13						
S14	1				1,000	
S15	1				1,000	
S16	18				18,000	
S17						
S18	31				31,000	
S19						
Total u.:						95,000
2.30 D300520	u.	Sub. i col.locació Te 315 PE 10 atm.				
FASE 1	3				3,000	
Total u.:						3,000
2.31 D300522	u.	Sub. col.locació Te 250 PE 10 atm.				
FASE 1	4				4,000	
Total u.:						4,000
2.32 D300521	u.	Sub. col.locació Te 160 PE 10 atm.				
FASE 1	4				4,000	
Total u.:						4,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
2.33 D300523	u.	Sub. col.locació Te 125 PE 10 atm.				
S1		3			3,000	
S2		7			7,000	
S3		5			5,000	
S4		2			2,000	
S5		2			2,000	
S6		3			3,000	
S7		3			3,000	
S8		4			4,000	
S9		2			2,000	
S10		2			2,000	
S11		2			2,000	
S12		1			1,000	
S13		5			5,000	
S14		2			2,000	
S15		9			9,000	
S16		4			4,000	
S17		2			2,000	
S18		1			1,000	
S19		2			2,000	
Total u.:						61,000
2.34 D300524	u.	Sub. col.locació Te 110 PE 10 atm.				
S1		6			6,000	
S2						
S3		3			3,000	
S4						
S5						
S6						
S7		3			3,000	
S8						
S9		1			1,000	
S10						
S11		1			1,000	
S12						
S13						
S14		1			1,000	
S15						
S16		3			3,000	
S17						
S18		5			5,000	
S19						
Total u.:						23,000

Comentari	Uts.	Llarg.	Ampl.	Alçada	Subtotal	Total
3.1 SiS	ut	Pressupost Seguretat i Salut				
Total ut:						1,000

Quadre de preus nº 1

Advertiment: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta si és procedent, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per a valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, segons allò prescrit a la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, pel qual el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi qualsevol modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
	1 Moviment de Terres		
1.1	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm. de gruix, amb màquina talladora de disc.	3,46	TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÉNTIMOS
1.2	m Tall de paviment de formigó, amb màquina talladora de disc.	5,07	CINC EUROS AMB SET CÉNTIMOS
1.3	m2 Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm de gruix, amb martell i compressor, inclòs càrrega de runes i transport a l'abocador.	3,54	TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.4	m2 Demolició paviment de panots amb base de formigó de 10 cm de gruix, amb compressor i martell, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.	6,06	SIS EUROS AMB SIS CÉNTIMOS
1.5	m3 Demolició d'obra de formigó en massa, amb compressor i martells neumàtics, en cimentacions, murs, calçades o massissos de qualsevol tipus, obres de sanejament, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.	87,97	VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÉNTIMOS
1.6	m3 Excavació en rasa en mitjans mecànics fins 1,50 m. de profunditat mitja, amb anivellat fons rasa. Mesurat tot sobre perfil.	7,21	SET EUROS AMB VINT-I-U CÉNTIMOS
1.7	m3 Replé de rases per capes de 25 cm de gruix, regades i compactades mecànicament al 95 % PM., amb materials procedents de la propia excavació, mesurat segons la secció tipus.	13,42	TRETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÉNTIMOS
1.8	m3 Tot-u natural tipus ZN-25, amb estesa, regat i piconat del material al 95% PM, en tongades de fins 25 cm de guix.	17,20	DISSET EUROS AMB VINT CÉNTIMOS
1.9	m2 Paviment de mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid porfídico, estesa i compactada en capa de 5 cm de gruix mínim.	3,91	TRES EUROS AMB NORANTA-U CÉNTIMOS
1.10	m2 Paviment de mescla bituminosa en calent tipus S-20, àrid calcari, estesa i compactada en capa de 7 cm de gruix mínim.	4,11	QUATRE EUROS AMB ONZE CÉNTIMOS
1.11	m2 Paviment de panot gris 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS
1.12	m3 Col·locació en obra de formigó en traspastos, xapa de neteja o en protecció de canalitzacions, inclòs vibrat i curat.	65,28	SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÉNTIMOS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
1.13	m2 Paviment de Terratzo 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.	27,43	VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÉNTIMOS
1.14	m3 Subministrament i col.locació de llit d'arena, inclòs rasanteig del fons de la rasa i posterior replé i ataconament de la mateixa, segons secció tipus.	22,92	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÉNTIMOS
1.15	m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 8 tn. i amb un recorregut màxim de 10 km. mesurat sobre perfil.	4,49	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÉNTIMOS
1.16	m3 Lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, incloent el cost de l'abocament. Inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	170,97	CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÉNTIMOS
1.17	m3 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.	103,01	CENT TRES EUROS AMB U CÉNTIMO
2 Elements de la Xarxa d'Abastament			
2.1	u Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat PEAD De-315, amb una pressió de treball de 16 atm, inclos part proporcional d'unions per soldadura.	76,50	SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÉNTIMOS
2.2	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-250, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura	54,95	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÉNTIMOS
2.3	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-160, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	29,61	VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÉNTIMOS
2.4	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-125, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	20,81	VINT EUROS AMB VUITANTA-U CÉNTIMOS
2.5	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-110, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	17,81	DISSET EUROS AMB VUITANTA-U CÉNTIMOS
2.6	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 315	266,72	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÉNTIMOS
2.7	u. Sub. i col.locació de colze 45° de PE 315	252,39	DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÉNTIMOS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
2.8	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 250	183,79	CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÉNTIMOS
2.9	u. Sub. i col.locació Colze 45° PE de 250	183,79	CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÉNTIMOS
2.10	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 125	62,15	SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÉNTIMOS
2.11	u. Sub. i col.locació Colze 45° PE de 125	52,30	CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÉNTIMOS
2.12	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 110	43,27	QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÉNTIMOS
2.13	u. Sub. i col.locació de colze 45° de PE 160	33,92	TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÉNTIMOS
2.14	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de 406.4mm de diàmetre i 6 mm de gruix	137,02	CENT TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÉNTIMOS
2.15	u Vàlvula de descarrega tub. 315mm	645,66	SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS
2.16	u Pou de registre model oficial d'1,70 m. construït amb elements de formigó prefabricat, amb pates de polipropilè armat, solera de 15 cm de gruix amb formigó H-150, amb marc i tapa de fundició dúctil classe D 400 per a 40 Tn. inclòs excavació, sobrants a l'abocador i replé del trasdos amb formigó H-100. Inclou la instal·lació de vàlvula reguladora de pressió 125 mm PN-10.	2.810,96	DOS MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÉNTIMOS
2.17	u Sub. i col.locació de vàlvula comporta DN-315 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	1.392,46	MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÉNTIMOS
2.18	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-250 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	824,65	VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS
2.19	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-125 PN-10, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	358,11	TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÉNTIMOS
2.20	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-110 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	271,24	DOS-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS
2.21	u. Subministrament i col.locació d'hidrant enterrat, model oficial, amb entrada DN-100 PN-16 i dues boques DN-70, amb racords tipus Barcelona, amb arqueta, tapa, maniguet de fundició dúctil embridat DN-100 PN-16, colze 1/4 de fundició dúctil DN-100 PN-16 amb patí, inclòs juntes, cargoleria i ancoratge de immovilització.	805,48	VUIT-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS
2.22	u. Sub. i col.locació de reducció 315/250 de PE 10 atm.	121,19	CENT VINT-I-U EUROS AMB DINOU CÉNTIMOS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
2.23	u. Sub. i col.locació de reducció 315/160 de PE 10 atm.	100,59	CENT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS
2.24	u. Sub. i col.locació de reducció 250/160 de PE 10 atm.	80,20	VUITANTA EUROS AMB VINT CÉNTIMOS
2.25	u. Sub. i col.locació de reducció 250/125 de PE 10 atm.	80,20	VUITANTA EUROS AMB VINT CÉNTIMOS
2.26	u. Sub. i col.locació de reducció 160/90 de PE	69,54	SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS
2.27	u. Sub. i col.locació de reducció 125/110 de PE 10 atm.	63,19	SEIXANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÉNTIMOS
2.28	u. Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-125 mm. amb accessoris.	88,44	VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS
2.29	u. Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-110 mm. amb accessoris.	53,20	CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT CÉNTIMOS
2.30	u. Sub. i col.locació Te 315 PE 10 atm.	379,89	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÉNTIMOS
2.31	u. Sub. col.locació Te 250 PE 10 atm.	279,70	DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÉNTIMOS
2.32	u. Sub. col.locació Te 160 PE 10 atm.	170,54	CENT SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS
2.33	u. Sub. col.locació Te 125 PE 10 atm.	73,70	SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÉNTIMOS
2.34	u. Sub. col.locació Te 110 PE 10 atm.	59,17	CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÉNTIMOS
3	Seguretat i Salut		
3.1	ut Pressupost Seguretat i Salut	40.281,78	QUARANTA MIL DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-VUIT CÉNTIMOS
	Reus, Juny 2010 L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Lluís Via i Estrem		

Quadre de preus nº 2

Advertiment: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescisió o una altra causa no es finalitzin les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 Moviment de Terres		
1.1	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm. de gruix, amb màquina talladora de disc.		
	Mà d'obra	2,58	
	Maquinària	0,75	
	Resta d'Obra	0,03	
	3 % Costos Indirectes	0,10	
			3,46
1.2	m Tall de paviment de formigó, amb màquina talladora de disc.		
	Mà d'obra	3,62	
	Maquinària	1,26	
	Resta d'Obra	0,04	
	3 % Costos Indirectes	0,15	
			5,07
1.3	m2 Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm de gruix, amb martell i compressor, inclòs càrrega de runes i transport a l'abocador.		
	Mà d'obra	1,10	
	Maquinària	2,33	
	Resta d'Obra	0,01	
	3 % Costos Indirectes	0,10	
			3,54
1.4	m2 Demolició paviment de panots amb base de formigó de 10 cm de gruix, amb compressor i martell, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.		
	Mà d'obra	3,01	
	Maquinària	2,84	
	Resta d'Obra	0,03	
	3 % Costos Indirectes	0,18	
			6,06
1.5	m3 Demolició d'obra de formigó en massa, amb compressor i martells neumàtics, en cimentacions, murs, calçades o massissos de qualsevol tipus, obres de sanejament, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.		
	Mà d'obra	50,44	
	Maquinària	34,47	
	Resta d'Obra	0,50	
	3 % Costos Indirectes	2,56	
			87,97
1.6	m3 Excavació en rasa en mitjans mecànics fins 1,50 m. de profunditat mitja, amb anivellat fons rasa. Mesurat tot sobre perfil.		
	Mà d'obra	1,23	
	Maquinària	5,76	
	Resta d'Obra	0,01	
	3 % Costos Indirectes	0,21	
			7,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.7	m3 Replé de rases per capes de 25 cm de gruix, regades i compactades mecànicament al 95 % PM., amb materials procedents de la propia excavació, mesurat segons la secció tipus.		
	Mà d'obra	7,38	
	Maquinària	5,36	
	Materials	0,22	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	0,39	13,42
1.8	m3 Tot-u natural tipus ZN-25, amb estesa, regat i piconat del material al 95% PM, en tongades de fins 25 cm de guix.		
	Mà d'obra	0,49	
	Maquinària	3,73	
	Materials	12,48	
	3 % Costos Indirectes	0,50	17,20
1.9	m2 Paviment de mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid porfídico, estesa i compactada en capa de 5 cm de gruix mínim.		
	Mà d'obra	0,30	
	Maquinària	0,39	
	Materials	3,11	
	3 % Costos Indirectes	0,11	3,91
1.10	m2 Paviment de mescla bituminosa en calent tipus S-20, àrid calcari, estesa i compactada en capa de 7 cm de gruix mínim.		
	Mà d'obra	0,28	
	Maquinària	0,39	
	Materials	3,32	
	3 % Costos Indirectes	0,12	4,11
1.11	m2 Paviment de panot gris 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.		
	Mà d'obra	10,08	
	Materials	13,95	
	Resta d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	0,72	
	Per arrodoniment	-0,01	24,84
1.12	m3 Col.locació en obra de formigó en traspessos, xapa de neteja o en protecció de canalitzacions, inclòs vibrat i curat.		
	Mà d'obra	18,18	
	Maquinària	0,24	
	Materials	44,78	
	Resta d'Obra	0,18	
	3 % Costos Indirectes	1,90	65,28
1.13	m2 Paviment de Terratzo 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.		
	Mà d'obra	10,08	
	Materials	16,46	
	Resta d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	0,80	
	Per arrodoniment	-0,01	27,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.14	m3 Subministrament i col·locació de llit d'arena, inclòs rasanteig del fons de la rasa i posterior replé i ataconament de la mateixa, segons secció tipus.		
	Mà d'obra	6,15	
	Maquinària	2,88	
	Materials	13,16	
	Rest a d'Obra	0,06	
	3 % Costos Indirectes	0,67	
			22,92
1.15	m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 8 tn. i amb un recorregut màxim de 10 km. mesurat sobre perfil.		
	Mà d'obra	0,37	
	Maquinària	3,99	
	3 % Costos Indirectes	0,13	
			4,49
1.16	m3 Lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, incloent el cost de l'abocament. Inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.		
	Sense descomposició	165,99	
	3 % Costos Indirectes	4,98	
			170,97
1.17	m3 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.		
	Sense descomposició	100,01	
	3 % Costos Indirectes	3,00	
			103,01
	2 Elements de la Xarxa d'Abastament		
2.1	u Subministrament i col·locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat PEAD De-315, amb una pressió de treball de 16 atm, inclos part proporcional d'unions per soldadura.		
	Mà d'obra	5,47	
	Materials	68,75	
	Rest a d'Obra	0,05	
	3 % Costos Indirectes	2,23	
			76,50
2.2	m. Subministrament i col·locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-250, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura		
	Mà d'obra	5,47	
	Materials	47,83	
	Rest a d'Obra	0,05	
	3 % Costos Indirectes	1,60	
			54,95
2.3	m. Subministrament i col·locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-160, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	Mà d'obra	5,47	
	Materials	23,23	
	Rest a d'Obra	0,05	
	3 % Costos Indirectes	0,86	
			29,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.4	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-125, amb una presió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	Mà d'obra	4,37	
	Materials	15,79	
	Resta d'Obra	0,04	
	3 % Costos Indirectes	0,61	
			20,81
2.5	m. Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-110, amb una presió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.		
	Mà d'obra	4,37	
	Materials	12,88	
	Resta d'Obra	0,04	
	3 % Costos Indirectes	0,52	
			17,81
2.6	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 315		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	251,80	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	7,77	
			266,72
2.7	u. Sub. i col.locació de colze 45° de PE 315		
	Mà d'obra	11,33	
	Materials	233,60	
	Resta d'Obra	0,11	
	3 % Costos Indirectes	7,35	
			252,39
2.8	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 250		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	171,29	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	5,35	
			183,79
2.9	u. Sub. i col.locació Colze 45° PE de 250		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	171,29	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	5,35	
			183,79
2.10	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 125		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	53,19	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	1,81	
			62,15
2.11	u. Sub. i col.locació Colze 45° PE de 125		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	43,63	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	1,52	
			52,30
2.12	u. Sub. i col.locació Colze 90° PE de 110		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	34,86	
	Resta d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	1,26	
			43,27

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.13	u. Sub. i col.locació de colze 45º de PE 160		
	Mà d'obra	7,08	
	Materials	25,78	
	Rest a d'Obra	0,07	
	3 % Costos Indirectes	0,99	
			33,92
2.14	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de 406.4mm de diàmetre i 6 mm de gruix		
	Mà d'obra	4,30	
	Materials	128,69	
	Rest a d'Obra	0,04	
	3 % Costos Indirectes	3,99	
			137,02
2.15	u Vàlvula de descarrega tub. 315mm		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	612,55	
	Rest a d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	18,81	
			645,66
2.16	u Pou de registre model oficial d'1,70 m. construït amb elements de formigó prefabricat, amb pates de polipropilè armat, solera de 15 cm de gruix amb formigó H-150, amb marc i tapa de fundició dúctil classe D 400 per a 40 Tn. inclòs excavació, sobrants a l'abocador i replé del trasdos amb formigó H-100. Inclou la instal·lació de vàlvula reguladora de pressió 125 mm PN-10.		
	Mà d'obra	233,17	
	Maquinària	78,32	
	Materials	2.415,31	
	Rest a d'Obra	2,31	
	3 % Costos Indirectes	81,87	
	Per arrodoniment	-0,02	
			2.810,96
2.17	u Sub. i col.locació de vàlvula comporta DN-315 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	Mà d'obra	82,48	
	Materials	1.268,60	
	Rest a d'Obra	0,82	
	3 % Costos Indirectes	40,56	
			1.392,46
2.18	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-250 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	Mà d'obra	28,32	
	Materials	772,03	
	Rest a d'Obra	0,28	
	3 % Costos Indirectes	24,02	
			824,65
2.19	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-125 PN-10, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	Mà d'obra	21,24	
	Materials	326,23	
	Rest a d'Obra	0,21	
	3 % Costos Indirectes	10,43	
			358,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.20	u. Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-110 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.		
	Mà d'obra	20,67	
	Materials	242,46	
	Rest a d'Obra	0,21	
	3 % Costos Indirectes	7,90	
			271,24
2.21	u. Subministrament i col.locació d'hidrant enterrat, model oficial, amb entrada DN-100 PN-16 i dues boques DN-70, amb racords tipus Barcelona, amb arqueta, tapa, maniguet de fundició ductil embridat DN-100 PN-16, colze 1/4 de fundició ductil DN-100 PN-16 amb patí, inclòs juntes, cargoleria i ancoratge de immovilització.		
	Mà d'obra	84,33	
	Maquinària	13,10	
	Materials	683,75	
	Rest a d'Obra	0,84	
	3 % Costos Indirectes	23,46	
			805,48
2.22	u. Sub. i col.locació de reducció 315/250 de PE 10 atm.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	107,65	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	3,53	
			121,19
2.23	u. Sub. i col.locació de reducció 315/160 de PE 10 atm.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	87,65	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	2,93	
			100,59
2.24	u. Sub. i col.locació de reducció 250/160 de PE 10 atm.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	67,85	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	2,34	
			80,20
2.25	u. Sub. i col.locació de reducció 250/125 de PE 10 atm.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	67,85	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	2,34	
			80,20
2.26	u. Sub. i col.locació de reducció 160/90 de PE		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	57,50	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	2,03	
			69,54
2.27	u. Sub. i col.locació de reducció 125/110 de PE 10 atm.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	51,34	
	Rest a d'Obra	0,10	
	3 % Costos Indirectes	1,84	
			63,19
2.28	u. Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-125 mm. amb accessoris.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	75,95	
	3 % Costos Indirectes	2,58	
			88,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.29	u. Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-110 mm. amb accessoris.		
	Mà d'obra	9,91	
	Materials	41,74	
	3 % Costos Indirectes	1,55	
			53,20
2.30	u. Sub. i col.locació Te 315 PE 10 atm.		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	354,53	
	Resta d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	11,06	
			379,89
2.31	u. Sub. col.locació Te 250 PE 10 atm.		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	257,25	
	Resta d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	8,15	
			279,70
2.32	u. Sub. col.locació Te 160 PE 10 atm.		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	151,27	
	Resta d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	4,97	
			170,54
2.33	u. Sub. col.locació Te 125 PE 10 atm.		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	57,25	
	Resta d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	2,15	
			73,70
2.34	u. Sub. col.locació Te 110 PE 10 atm.		
	Mà d'obra	14,16	
	Materials	43,15	
	Resta d'Obra	0,14	
	3 % Costos Indirectes	1,72	
			59,17
	3 Seguretat i Salut		
3.1	ut Pressupost Seguretat i Salut		
	Sense descomposició	39.108,52	
	3 % Costos Indirectes	1.173,26	
			40.281,78
	Reus, Juny 2010 L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.		
	Lluís Via i Estrem		

Pressupostos parciais

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
1.1 D040010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm. de gruix, amb màquina talladora de disc.	3.156,520	3,46	10.921,56
1.2 D040050	m	Tall de paviment de formigó, amb màquina talladora de disc.	12.378,600	5,07	62.759,50
1.3 D030155	m2	Demolició paviment d'aglomerat bituminos de 5 cm de gruix, amb martell i compressor, inclòs càrrega de runes i transport a l'abocador.	2.045,210	3,54	7.240,04
1.4 D030301	m2	Demolició paviment de panots amb base de formigó de 10 cm de gruix, amb compressor i martell, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.	1.609,870	6,06	9.755,81
1.5 D030410	m3	Demolició d'obra de formigó en massa, amb compressor i martells neumàtics, en cimentacions, murs, calçades o massissos de qualsevol tipus, obres de sanejament, inclòs càrrega, transport i descàrrega a l'abocador.	1.102,026	87,97	96.945,23
1.6 D010312	m3	Excavació en rasa en mitjans mecànics fins 1,50 m. de profunditat mitja, amb anivellat fons rasa. Mesurat tot sobre perfil.	3.962,190	7,21	28.567,39
1.7 D010350	m3	Replé de rases per capes de 25 cm de gruix, regades i compactades mecànicament al 95 % PM., amb materials procedents de la propia excavació, mesurat segons la secció tipus.	2.492,710	13,42	33.452,17
1.8 D020100	m3	Tot-u natural tipus ZN-25, amb estesa, regat i piconat del material al 95% PM, en tongades de fins 25 cm de guix.	501,710	17,20	8.629,41
1.9 D120221	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus D-12, àrid porfídico, estesa i compactada en capa de 5 cm de gruix mínim.	2.045,210	3,91	7.996,77
1.10 D120091	m2	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus S-20, àrid calcari, estesa i compactada en capa de 7 cm de gruix mínim.	1.768,630	4,11	7.269,07
1.11 D110050	m2	Paviment de panot gris 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.	1.857,120	24,84	46.130,86
1.12 D080020	m3	Col.locació en obra de formigó en traspessos, xapa de neteja o en protecció de canalitzacions, inclòs vibrat i curat.	863,000	65,28	56.336,64
1.13 D110050b	m2	Paviment de Terratzo 20x20 de qualsevol dibuix i rejuntat amb beurada de ciment i neteja de la superfície. Inclòs base de formigó H-150 de 15 cm de guix.	1.856,450	27,43	50.922,42
1.14 D010369	m3	Subministrament i col.locació de llit d'arena, inclòs rasanteig del fons de la rasa i posterior replé i ataconament de la mateixa, segons secció tipus.	2.690,780	22,92	61.672,68
1.15 D010960	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'abocador, dels productes sobrants de les excavacions o demolicions, amb camió de 8 tn. i amb un recorregut màxim de 10 km. mesurat sobre perfil.	1.469,490	4,49	6.598,01
1.16 GEC020	m3	Lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, incloent el cost de l'abocament. Inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	5,140	170,97	878,79

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
1.17 GEB020	m3	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.	5,140	103,01	529,47
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL N° 1 Moviment de Terres :					496.605,82

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
2.1 D300041	u	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat PEAD De-315, amb una pressió de treball de 16 atm, inclos part proporcional d'unions per soldadura.	901,430	76,50	68.959,40
2.2 D300040b	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-250, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura	886,800	54,95	48.729,66
2.3 D300035	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-160, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	252,550	29,61	7.478,01
2.4 D300030	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-125, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	5.344,130	20,81	111.211,35
2.5 D300025	m.	Subministrament i col.locació en rasa de canonada de polietilè d'alta densitat De-110, amb una pressió de treball del 10 atms, inclòs part proporcional d'unions per soldadura.	1.645,950	17,81	29.314,37
2.6 D300538	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 315	5,000	266,72	1.333,60
2.7 D300537	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 315	11,000	252,39	2.776,29
2.8 D300535	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 250	5,000	183,79	918,95
2.9 D300534	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 250	8,000	183,79	1.470,32
2.10 D300532	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 125	43,000	62,15	2.672,45
2.11 D300533	u.	Sub. i col.locació Colze 45° PE de 125	36,000	52,30	1.882,80
2.12 D300531	u.	Sub. i col.locació Colze 90° PE de 110	13,000	43,27	562,51
2.13 D300536	u.	Sub. i col.locació de colze 45° de PE 160	7,000	33,92	237,44
2.14 D301100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de 406.4mm de diàmetre i 6 mm de gruix	15,500	137,02	2.123,81
2.15 D301200	u	Vàlvula de descarrega tub. 315mm	1,000	645,66	645,66
2.16 D200735	u	Pou de registre model oficial d'1,70 m. construït amb elements de formigó prefabricat, amb pates de polipropilè armat, solera de 15 cm de gruix amb formigó H-150, amb marc i tapa de fundició dúctil classe D 400 per a 40 Tn. inclòs excavació, sobrants a l'abocador i replé del trasdos amb formigó H-100. Inclou la instal·lació de vàlvula reguladora de pressió 125 mm PN-10.	12,000	2.810,96	33.731,52
2.17 D300463B	u	Sub. i col.locació de vàlvula comporta DN-315 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	3,000	1.392,46	4.177,38
2.18 D300463b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-250 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	3,000	824,65	2.473,95
2.19 D300461b	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-125 PN-10, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	143,000	358,11	51.209,73

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
2.20 D300465	u.	Subministrament i col.locació vàlvula de comporta DN-110 PN-16, eix roscat d'acer inoxidable, juntes tòriques, seients elàstics, i cos revestit interior i exteriorment amb epòxi.	44,000	271,24	11.934,56
2.21 D300651	u.	Subministrament i col.locació d'hidrant enterrat, model oficial, amb entrada DN-100 PN-16 i dues boques DN-70, amb racords tipus Barcelona, amb arqueta, tapa, maniguet de fundició ductil embriat DN-100 PN-16, colze 1/4 de fundició ductil DN-100 PN-16 amb patí, inclòs juntes, cargoleria i ancoratge de immovilització.	17,000	805,48	13.693,16
2.22 D300546	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/250 de PE 10 atm.	2,000	121,19	242,38
2.23 D300545	u.	Sub. i col.locació de reducció 315/160 de PE 10 atm.	2,000	100,59	201,18
2.24 D300548	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/160 de PE 10 atm.	4,000	80,20	320,80
2.25 D300547	u.	Sub. i col.locació de reducció 250/125 de PE 10 atm.	5,000	80,20	401,00
2.26 D300543	u.	Sub. i col.locació de reducció 160/90 de PE	6,000	69,54	417,24
2.27 D300544	u.	Sub. i col.locació de reducció 125/110 de PE 10 atm.	34,000	63,19	2.148,46
2.28 D300625	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-125 mm. amb accessoris.	401,000	88,44	35.464,44
2.29 D300626	u.	Subministrament i col.locació completa de presa, incloent la connexió a canonada de polietilè de De-110 mm. amb accessoris.	95,000	53,20	5.054,00
2.30 D300520	u.	Sub. i col.locació Te 315 PE 10 atm.	3,000	379,89	1.139,67
2.31 D300522	u.	Sub. col.locació Te 250 PE 10 atm.	4,000	279,70	1.118,80
2.32 D300521	u.	Sub. col.locació Te 160 PE 10 atm.	4,000	170,54	682,16
2.33 D300523	u.	Sub. col.locació Te 125 PE 10 atm.	61,000	73,70	4.495,70
2.34 D300524	u.	Sub. col.locació Te 110 PE 10 atm.	23,000	59,17	1.360,91
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL N° 2 Elements de la Xarxa d'Abastament :					450.583,66

Num. Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu	Total
3.1 SiS	ut	Pressupost Seguretat i Salut	1,000	40.281,78	40.281,78
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL N° 3 Seguretat i Salut :					40.281,78

1 Moviment de Terres	496.605,82
2 Elements de la Xarxa d'Abastament	450.583,66
3 Seguretat i Salut	40.281,78
Total	987.471,26

Puja el Pressupost d'Execució Material a l'expressada quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÉNTIMOS.

Pressupost d'Execució per Contracte

Projecte: Millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cornudella de Montsant

Capítol	Import
Capítol 1 Moviment de Terres	496.605,82
Capítol 2 Elements de la Xarxa d'Abastament	450.583,66
Capítol 3 Seguretat i Salut	40.281,78
Pressupost d'Execució Material	987.471,26
13% de Despeses Generals	128.371,26
6% de Benefici Industrial	59.248,28
Suma	1.175.090,80
16% IVA	188.014,53
Pressupost de Execució per Contracta	1.363.105,33

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de UN MILIÓ TRES-CENTS SEIXANTA-TRES MIL CENT CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÉNTIMOS.

Reus, Juny 2010
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Lluís Via i Estrem